This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google books

https://books.google.com

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

Aa. 12. F. 75.

KAIS. KÖN. HOF- BIBLIOTHEK

11.453-A

ALT-

Digitized by Google

11453-A.

Digitized by Google

Digitized by Google

1833.2 8° 73.

RACCOLTA
PRATICA
DI
SCIENZE E D'INDUSTRIA.

N. XIII E XIV.

LUGLIO
ED
AGOSTO
1833.

Digitized by Google

CONDIZIONI DELL'ASSOCIAZIONE:

Uscirà ogni mese un fascicolo, che comprenderà almeno 48 pagine.

Il prezzo di associazione per un anno è fissato in L. 6 aust., ed alla metà per un semestre, da pagarsi anticipatamente, ritenute le spese di porto a carico dei signori Associati.

Chi desiderasse avere il Giornale franco per la Posta in tutto il Regno Lombardo-Veneto pagherà L. 9 per un anno, e la metà per un semestre.

Le associazioni si ricevono in Como dai tipografi provinciali Figli di C. A. Ostinelli alla piazza del Duomo, e nelle altre città dai principali libraj.

Si ricevono le associazioni anche dalla Spedizione centrale delle gazzette presso l'I. R. Direzione delle Poste in Milano, e dagli II. RR. Uffici postali provinciali.

NB. Le risposte ai quesiti, firmate coi nomi degli autori, o colle loro iniziali, saranno inviate franche di porto in Como ai tipografi Figli di Carl'Antonio Ostinelli, per essere dai medesimi trasmesse ai signori Estensori, i quali sceglieranno, per inserirla nel Giornale, quella risposta che loro parrà la migliore, accordando all'autore di questa l'associazione gratuita a questo Giornale per tre anni: le altre memorie resteranno a disposizione di chi le ha spedite.

Si è adottata una doppia numerizzazione delle pagine, atteso il pensiero di unire gli articoli per materia, e non per epoca; la numerizzazione arabica serve per la successione secondo la materia; la numerizzazione romana più in alto serve per la successione d'ogni fascicolo, e si può levare quando si legano a parte gli articoli.

Digitized by Google

QUESITO.

Si desidera un trattato conciso e facilmente intelligibile sul miglior regime per conservare la salute.

Digitized by Google

Digitized by Google

SULL' IMPOSTA PREDIALE.

Per Imposta Prediale intendesi fra noi una tassa annua gravitante sulle terre e sulle case. Tale imposta, in quanto alle terre, fu da varj scrittori del secolo scorso e dell'antecedente ritenuta la sola ragionevole; opinione però esagerata, per cui giustamente Voltaire chiamava tale imposta *l'impot unique et inique.* Diffatti l'opinione di ammettere come giusta questa sola imposta era fondata sul principio che la terra soltanto è produttiva; proposizione che non può adottarsi: come pure derivava quell' opinione dal supporre che i possidenti potessero far in parte gravitare l'imposta sui consumatori dei loro prodotti, aumentando il prezzo di questi, il che non può verificarsi, mentre un possidente, come ogni altro venditore, non può far aumentare il prezzo di un oggetto, nè secondo il proprio capriccio, nè secondo il proprio bisogno; ma questo prezzo è sempre determinato dalla proporzione fra la quantità dei prodotti e la ricerca di essi, e non potrebbe il prezzo

Digitized by Google

delle derrate aumentarsi per opera dei produttori, fuorchè astenendosi alcuni di questi dal coltivar le proprie terre, il che sarebbe di danno ad essi ed alla rispettiva nazione. Se però l'imposta prediale non può esser l'unica, massime in paesi ove molti sieno i bisogni del pubblico erario, non può farsi però di meno dal riconoscere ch' essa dev'essere la principale, come quella ch' è la più equa e la più conveniente. Riflettendo infatti ai caratteri che secondo Smith aver deve un'imposta, noi troviamo che tutti li riunisce l'imposta prediale stabilita sulla rendita netta delle terre e case: essa non è vessatoria, mentre una volta estimati i fondi si conosce con un semplicissimo calcolo la quota d'imposta spettante a ciascuno, senza bisogno di ispezioni e di annue stime: essa non è dispendiosa, mentre nessun'altra esige nella percezione minore spesa di questa proporzionatamente al ricavo: essa è sicura, e non soggetta a variazioni e ad incertezze; finalmente essa è proporzionata alle entrate dei possidenti, e quindi equa. Aggiungasi ch' essa è la meno impopolare, poichè fa gravitare i pesi principalmente sui ricchi; ed inoltre, ben applicata, essa non inceppa, nè scoraggisce menomamente l'in-

Digitized by Google

dustria, l'agricoltura: se in qualche luogo quest'ultima qualità non vi si è rinvenuta, egli è perchè l'imposta fu mal intesa e male applicata, e gravitò fors'anche su oggetti o mezzi inservienti all'industria nazionale. Ma dove si fosse adottata l'imposta prediale lombarda, certamente le classi industriose non se ne sarebbero lagnate, mentre ora vedremo quanto essa sia conforme alla ragione, all'equità ed all'interesse della produzione in generale.

Notisi che noi non intendiamo qui di far l'elogio d'un'imposta, ma solo di mostrare ch'essa fra quasi tutte le altre è la meno ineguale e svantaggiosa, massime con qualche perfezionamento per moderarne l'involontario eccesso su qualche fondo.

L'imposta prediale lombarda è una tassa sulla rendita netta di terre e case, rendita desunta da un catastro e stima generale di essi stabili.

Il far gravitare l'imposta prediale sulla rendita netta è assai più equo che il farla pesare sulla rendita greggia, come più volte venne provato, al punto che non può restar dubbio nelle persone sensate; le prove consistono in mostrare che l'imposta sulla rendita greggia, per lo più anche imposta

Digitized by Google

in natura, scoraggisce dal fare dei miglioramenti i quali aumenterebbero pei possidenti il peso dei carichi; e che soprattutto essendo, nelle diverse coltivazioni, in diverso rapporto fra loro la rendita greggia e la rendita netta, un'imposta proporzionale alla prima, non è proporzionale alla seconda, sulla quale è chiaro, e tutti i migliori autori convengono che debbe cadere l'imposta. Se un prato, p. e., dà 50 quintali di fieno, 40 incirca toccano al possidente per sua rendita netta, bastando gli altri 10 a pagare le spese: se un campo invece dà 50 staja di frumento, soltanto 15 incirca toccano al possidente per sua rendita netta; gli altri 35 conviene destinarli a pagare le spese di coltivazione: ove dunque si paghi per imposta un decimo del prodotto greggio, il primo possidente sborserà il valore di 5 quintali di fieno, il secondo il valore di 5 staja di grani: il primo avrà quindi pagato per imposta l'ottava parte della sua rendita netta, il secondo un terzo; l'imposta in natura è quindi ineguale; innoltre essa è dispendiosa e vessatoria, perchè esige mille visite in luogo e perquisizioni e stime per impedire le truffe: in fine essa non solo impedisce i miglioramenti agrarj, perchè un

Digitized by Google

possidente esita ad erogare del denaro per migliorare un fondo, quando va a procurarsi un aumento d'imposta; ma porta per conseguenza eziandio di far lasciare delle terre incolte, ove il loro prodotto netto non ecceda il decimo del prodotto greggio che l'imposta sottrae.

L'imposta censuaria lombarda evita i succennati difetti, e fra essi quello di scoraggiare dal far miglioramenti; quest' ultimo però si evita solo ove immutabile sia la stima degli stabili, od almeno variabile soltanto dopo moltissimi anni; poichè se fosse diversamente, e la stima venisse di tanto in tanto a poca distanza variato, pochi possidenti si applicherebbero a miglioramenti agrarj, che loro costerebbero, oltre alle necessarie spese ed attenzioni che già li disanimano, anche un successivo aumento di imposta. Le stime censuarie una volta bene stabilite, non avrebbero mai a cangiarsi, e per l'interesse dell'erario, e per quello dei possidenti e della produzione. Imperocchè l'erario non guadagnerebbe a rinnovar le stime, perchè i miglioramenti di alcune terre sono compensati dai deterioramenti di altre, e perchè queste sono molto dispendiose, ed innoltre perchè i possidenti saprebbero ri-

Digitized by Google

durre a poco valore i lor terreni pel momento della stima, salvo a migliorarli nell'intervallo fra essa ed un'altra; più, se i miglioramenti sono generali, non occorre crescere le stime per aumentare il prodotto dell'imposta, bastando aumentar questa in proporzione alla rendita originaria; se non sono generali, l'erario poco guadagna in ricavo; molto invece perde e pei deterioramenti, e per le spese, mentre il rinnovamento delle stime esige, anche in limitate provincie come le lombarde, molti milioni di lire. I possidenti poi perderebbero in tal caso, venendo tassati pei pochi miglioramenti che intraprendono, o dovendo astenersene e rinunciare ai vantaggi di quelli, per non avere un soprappiù d'imposta; come pure avrebbero un minor prodotto, se lasciassero deteriorare le terre per farne diminuire il censo: un danno quindi ne verrebbe, nel caso suddetto, ad essi, come pure alla produzione, ed in conseguenza alle varie classi di cittadini cui serve la stessa.

Alcuni scrittori hanno immaginato un'imposta progressiva, ossia stabilita in modo che i ricchi paghino una tassa non solo proporzionata ai loro più vasti poderi, ma ancor maggiore. Su questa, il cui effetto

Digitized by Google

d'altronde s'ottiene con tasse sontuarie, non ci fermeremo ora a parlare, essendo già un bel passo a favore delle classi meno agiate il levar del denaro non con certe imposte indirette, ma col sistema lombardo dell'imposta prediale. Infatti questa è un'imposta proporzionata alla proprietà fondiaria, e quindi gravita sui ricchi principalmente, e ciò con equità, mentre il prodotto delle imposte servendo massimamente a proteggere la proprietà, giusto è che i possidenti cui giovano le spese relative a questa protezione sieno quelli che contribuiscono il denaro occorrente; e ciò in proporzione del loro maggior interesse di tutelare la proprietà; secondo il noto principio di diritto, che chi gode i vantaggi d'una cosa deve soffrirne gl'incomodi ed i pesi.

Tornando alla rinnovazione delle stime dei fondi, è chiaro che oltre ai succennati inconvenienti, vi sarebbe anche poca equità ad intraprenderla. Suppongasi infatti che di due cittadini padroni d'una sostanza di L. 200m. ciascuno metà in terre, metà in denaro, l'uno impieghi la metà del suo avere in mutui, l'altro una somma uguale in miglioramenti agrarj: se un rinnovamento di stime di fondi sopravviene, il primo non

Digitized by Google

prova alterazione nella sua quota di carichi; il secondo invece ne prova una sensibilissima, e può esser tassato del doppio di prima. Un rinnovamento pertanto di stime per rimediare alle ineguaglianze di carichi, porta esso medesimo, oltre a mille inconvenienti, una inevitabile ineguaglianza. Anche in origine all'epoca dello stabilimento dell'imposta, essa era ineguale; poichè quegli che aveva impiegato in mutui i proprj avanzi non veniva caricato d'aggravj su queste somme, quando invece quegli che aveva impiegato i suoi risparmj in miglioramenti de' proprj terreni veniva aggravato dall'imposta in ragione di questi istessi miglioramenti. Ogni rinnovamento di stime porterebbe seco una tale ineguaglianza, come si è visto; innoltre esso non rimedierebbe che in parte alle ineguaglianze che attualmente sussistono, e ne cagionerebbe delle altre. Imperocchè le terre passano da un individuo in mano dell'altro; e quindi se sono migliorate si pagano dal compratore corrispondentemente ai miglioramenti introdotti, se deteriorate si acquistano a tanto di meno del valor primitivo. Un rinnovamento di stima, aumentando l'imposta ove esiste rendita maggiore, diminuendola ove se ne rinviene una

Digitized by Google

minore, pregiudicherebbe l'acquirente del fondo migliorato, e darebbe un guadagno al compratore del fondo deteriorato; si renderebbe quindi ineguale il carico dell'imposta precisamente con quel mezzo col quale vorrebbesi rimediare alla sua ineguaglianza. Le terre si vendono in ragione del loro prodotto, defalcati tutti i pesi, e fra essi l'imposta prediale: ove pertanto questa si varia, quegli che resta più di prima aggravato trova di aver pagata la terra comperata più di quello che valeva, e non ha più l'interesse ordinario dei capitali impiegati in fondi; quegli invece cui viene alleviata l'imposta ha un vero guadagno, poichè egli aveva pagato poco il fondo in vista della grave imposta primitiva, che ora gratuitamente gli viene diminuita. Se invece, come ora accade, la variazione dell'imposta è per tutti i fondi, in più, oppure in meno, allora i possidenti soffrono o vantaggiano, ma non disugualmente. Che se il rinnovamento delle stime si bramasse per impedire che per avventura alcun fondo non venisse eccessivamente coll'andar del tempo sopraccaricato, allora lo scopo, senza quel rinnovamento di stime, potrebbe ottenersi col rimedio che accenneremo, diretto ad impedire che

Digitized by Google

l'imposta prediale ecceda un certo limite rispettivamente al reddito. D' altronde se molto tempo dopo le stime esistono ineguaglianze nei carichi, le quali procedano da diversa maniera di coltivare, non si deve troppo affannarsene. Chi si trova molto sopraccaricato a fronte del proprio reddito perchè lasciò deteriorare le terre dal valore originario, merita questo castigo: chi paga poco in confronto alla sua entrata perchè aumentò questa, merita d' essere premiato, od almeno di non vedere aumentata la quota de' proprj carichi. D' altronde il maggior prodotto d'un fondo è il corrispettivo delle spese, delle attenzioni, dei rischi di chi ha intrapreso i miglioramenti, e non è quindi equo che si venga con un aumento d' imposta a togliergli il frutto de' suoi denari, applicazioni ed azzardi. Per fare dei miglioramenti agrarj esigonsi generalmente delle somme considerevoli, delle quali il maggior prodotto, spesso temporario dei fondi, forma l'interesse. Vedesi quindi come a torto uno scrittor francese, d' altronde celebre e benemerito nelle scienze economiche, abbia trovato equo di chiedere, col variar l' imposta sulla rendita, una parte del soprappiù della rendita stessa, ottenuta, dic'egli, con

Digitized by Google

miglior sistema d'agricoltura, coll'economia ecc. Ma la maggiore produzione in generale non ottiensi coll'economia, bensì con forti spese in piantagioni, in movimenti di terra, in costruzione di muri, in dissodamenti ecc. Ed è tanto vero che pei miglioramenti agrarj esigesi non economia, ma spesa maggiore, che molti scrittori pretendono essere i soli grandi proprietarj capaci di sostenere tali considerevoli erogazioni; proposizione che non crediamo veritiera, ma che mostra quanta spesa esigano i miglioramenti agrarj, e quanto scoraggiante e poco equo sarebbe un rinnovamento di stime che sopraccaricasse i fondi migliorati, e togliesse ai possessori di essi una parte del compenso, di frequente già scarso, della spesa ed opera impiegata.

Ma perchè la stima delle terre non sia da rinnovarsi mai, o solo dopo molti secoli, giova che sia la stessa fondata sul prodotto stabile e non temporario dei fondi. Infatti allora non diventa facilmente ineguale l'imposta, e può sempre tornar proporzionata, mediante la cura dei possidenti.

Il metodo dell'estimo lombardo, che, siccome ogni cosa utile e ragionevole, finirà col venir adottato nelle altre colte regioni,

Digitized by Google

non manca di alcuni difetti, che appunto per la bontà di questo sistema è bene sieno accennati, poichè essendo vicino alla perfezione, converrebbe che vi arrivasse almeno fra quelle nazioni che lo vanno ora adottando, invece d' essere alterato con altre modificazioni che guastano il buono di questo sistema, di cui quelle nazioni non conoscono da vicino i varj effetti colla lunga sperienza che abbiamo in Lombardia. Per es. riguardo al calcolare il prodotto stabile, e non il temporario, nell' estimo nostro non si è badato sufficientemente al primo, e troppo al secondo. Infatti venne calcolato come un reddito da estimarsi quello delle piante fruttifere: e sebbene siasi estimato solo alla metà ed anche meno del prodotto annuale rilevatosi, pure, trattandosi di un reddito che può da un giorno all'altro cessare ove esisteva, ed invece ottenersi (però colle necessarie spese) ove non esisteva, una simile valutazione dà origine col tempo a grandi ineguaglianze nel peso dell'imposta. Conveniva quindi stare alla stabile feracità del suolo, ed al più un poco anche alla sua produzione reale che non fosse dispendiosa a conservarsi; così pure alla sua suscettibilità d'un maggior prodotto, calcolando

Digitized by Google

però le spese necessarie a tale aumento di produzione. Così dal deperimento delle piantagioni non provverrebbero considerevoli ineguaglianze nella imposta prediale relativamente al prodotto. Queste ineguaglianze rilevansi principalmente nei boschi: le così dette selve fruttifere, p. e., a piante rare di castagno, vennero stimate più dei boschi folti: tagliati entrambi, questi ultimi continuano a dare un discreto prodotto, quando le selve rendono assai meno, essendone rare le piante, ed esigendo molto tempo per dare ancora frutto. Tale difetto provenne verisimilmente dall'essersi supposto al tempo dell'estimo, che questo dovesse col tempo rinnovarsi. Invece è meglio soffrirne le esistenti ineguaglianze che rinnovare l'estimo introducendone delle altre, e scoraggiando i possidenti dal migliorare i terreni.

Le stime poi furono inesatte, e fra loro ed in generale: fra loro, mentre le terre p. e. della bassa Lombardia furono stimate di più a rendita uguale delle terre dell'alta Lombardia: le terre che si affittano 10 L. la pertica nel basso milanese, sono estimate come quelle che si affittano 30 L. nell'alta Lombardia: in quest'ultima parte del milanese vendonsi le terre a prezzo quattro e

Digitized by Google

cinque volte più alto dell'estimo; nella parte più bassa si vendono solo a prezzo due o tre volte più alto: quindi la sola imposta regia essendo incirca uguale ai due terzi della rendita estimata, toglie una parte più considerevole del reddito reale dei fondi nel basso in confronto dell'alto milanese: furono poi in generale estimate inesattamente, poichè se fosse altrimenti, come mai un terreno che supposto del prodotto di 6 soldi fu stimato del valor di 6 lire, come mai sosterrebbe esso un'imposta di 4 soldi annui di solo carico regio, oltre uno, due, od anche più soldi di carichi comunali? Tutto il reddito sarebbe tolto dall'imposta: è quindi chiaro che le stime furono al dissotto del vero valore; e questo sarebbe stato un vantaggio pei possidenti, se vi si fosse avuto molto riguardo; ma se ciò fosse avvenuto, non sarebbe l'imposta arrivata alla suddetta misura. Invece l'inesattezza delle stime ha prodotto un grave difetto pei nuovi paesi a cui si estese il catastro. Infatti all'epoca del cessato Regno d'Italia, il Governo vedendo che l'imposta prediale di Lombardia, benchè assorbisse quasi tutto il reddito netto della terra supposto dalle stime, pure non era decisamente eccessivo, estese nella stessa

Digitized by Google

misura l'imposta ad altre provincie che aveva fatte estimare. Ma siccome in queste ultime le stime non furono come in Lombardia al dissotto del ricavo reale, così l'imposta si trovò tanto eccessiva da superare finanche la rendita di alcune terre, e di farle abbandonare. Da ciò ne vennero gravi danni, i quali diedero origine a molte obbiezioni, che dovevano farsi non alla natura dell'imposta, ma alla sua misura, per errore portata all'eccesso.

Il difetto delle stime veramente grave per le sue conseguenze, facilissimo però ad evitarsi, fu quello d'aver capitalizzato il ricavo dei fondi. Infatti l'imposta prediale essendo pagata colla rendita annua dei fondi, era solo da estimarsi questa per fondamento dell'imposta. Il valor capitale dei fondi non aveva nulla a che fare, e fu sorgente di grandi inconvenienti, come quello di far aumentare di molto l'imposta. Imperocchè se si fosse dichiarato che un pezzetto di terra dava 6 soldi di rendita, ovviamente sarebbesi rilevata eccessiva un'imposta di 4 soldi o di due terzi di quel ricavo, il quale era da sminuirsi ancora dalle imposte comunali: dichiarandosi invece che quel fondo valeva uno scudo, non appariva subito esorbitante

Digitized by Google

un'imposta di 4 soldi. Ora però che nelle nuove stime fu dal Sovrano ordinato di stare alle rendite dei fondi, è da ritenersi che queste non si capitalizzeranno, e quindi è questo un bel passo per non imporre un carico sproporzionato alle rendite.

Sarebbevi poi un rimedio per impedire che l'imposta prediale oltrepassasse un certo limite. Saria questo di dichiarare nel decreto annuo circa l'imposta in quale proporzione deve stare la medesima colla rendita: una volta fissata la quota dell'imposta, ed il suo rapporto colla rendita, p. e. come uno a sette od a sei, deve esser facoltativo ad ogni contribuente di cedere al governo il proprio fondo, e di farsi pagare il valor capitale rappresentante la rendita annua estimata, depurata dalla quota d'imposta. Suppongasi che l'imposta venga fissata ad un sesto della rendita netta d'un terreno estimata a L. 6 mille, il proprietario deve avere il diritto di cedere al fisco quel terreno contro il pagamento del capitale corrispondente al corso ordinario a quella rendita di L. 6m., che depurata dall'imposta fissata, resta di L. 5m.: il qual capitale, in ragione di cento per 4 (essendo incirca questo il corso ordinario di rendite sicure e stabili),

Digitized by Google

sarebbe di 125m. lire. Ogni proprietario pertanto cui vien chiesto sul ricavo netto de' suoi fondi un sesto di esso, avrebbe diritto di vendere gli stessi suoi fondi al fisco contro il capitale corrispettivo alle altre cinque parti di rendita che dovrebbero rimanergli. Nulla di più giusto di questo; mentre se la pubblica amministrazione vuole esigere una imposta in proporzione del ricavo da un fondo estimato troppo, il proprietario può dire: se l'amministrazione crede che il mio fondo renda tanto, se lo prenda, e mi dia il valore che secondo lei mi resterebbe dopo pagata l'imposta. Questi principj, come sono di equità, così sono in altre occasioni ammessi dai varj governi: infatti in moltissime tasse daziarie fissate ad un tanto per cento del valore d'una merce, l'oggetto a tassarsi è stimato dagl' impiegati della pubblica amministrazione, salvo al proprietario della merce di ceder questa al fisco, ove trovisi gravato dalla stima, e di esigere il valore che, pagata la tassa, avrebbe secondo quella stima l'oggetto istesso. Talvolta invece la stima è fatta dal proprietario della merce, salvo il diritto al fisco di acquistare la merce istessa, pagando al proprietario il valore che gli rimarrebbe secondo

Digitized by Google

la sua stima, pagata l'imposta. In simile modo dove non si volesse istituire un catastro, sia per far più presto, sia per non ispendere, o per altro motivo, si potrebbe lasciare ai proprietarj la facoltà di stimare la rendita de' proprj fondi, salvo al fisco il diritto, ove supponesse errore, di acquistare i fondi al prezzo dichiarato de' fondi stessi, dedotto il capitale rappresentante l'imposta. Nel primo sistema, cioè della stima de' fondi fatta per parte della pubblica amministrazione, colla facoltà ai proprietarj di vendere ad essa i fondi stessi, l'amministrazione medesima cercherebbe di stimare esattamente gli stabili, per non aver minor ricavo dall'imposta se stimasse troppo poco, e per non vedersi costretta a comperar dei fondi a caro prezzo, se stimasse più del valor reale. Nel secondo sistema, cioè della stima de' fondi fatta da' rispettivi proprietarj, questi procurerebbero di stimare esattamente i proprj fondi, per non pagare troppo gravosa imposta ove stimassero a più alto prezzo del reale, e per non vedersi comperati i fondi a basso prezzo dal fisco, ove li stimassero troppo poco. Tali massime essendo adottate in punto ad altre imposte, non v'ha dubbio che per pura inavvertenza

Digitized by Google

furono in questa obbliate dagli uomini, per altro commendevolissimi, che vennero incaricati di sistemare l'imposta prediale lombarda.

Fu pure grave inavvertenza nel fondare l'imposta prediale, il decidere che in difetto di pagamento dell'imposta d'un fondo si potesse impadronirsi non solo di tutto il fondo stesso, ma eziandio d'altre proprietà del possessore di esso; a tal che se un possessore trovando l'imposta superiore alla rendita de' proprj fondi, li abbandonasse al fisco, non ancora sarebbe esonerato dalla imposta medesima, e verrebbe spogliato per essa perfino de' proprj mobili ed utensili. Tale misura era probabilmente diretta contro chi tralasciasse per alcuni anni di pagare i carichi: ora che dopo tre anni l'esattore deve agire, diventa inutile quella severa disposizione. Certamente non può il suddetto sistema essersi adottato che per isbaglio, laddove si è spinta forse allo scrupolo la ripugnanza a costringere per causa d'utilità pubblica i proprietarj alla vendita obbligatoria dei fondi, impropriamente detta espropriazione forzata.

Ci siamo alquanto estesi in punto ai difetti incorsi nel fondare l'imposta prediale

Digitized by Google

di Lombardia, appunto perchè questa imposta, come dicemmo, è degna per moltissimi titoli di servir di modello alle altre nazioni, e quindi merita d'essere emendata dagli inconvenienti suddetti, per nulla d'altronde collegati colla natura di questa imposta, la più equa e la meno gravosa certamente alle classi poco agiate di quasi tutte le imposte esistenti.

Infatti questa, gravitando in ragione delle rendite, può dirsi ben più d'ogni altra proporzionale alle ricchezze, e quindi leggierissima pei poco agiati, nulla pei non possidenti poveri. Innoltre, come si è veduto, essa non iscoraggisce i coltivatori, costa pochissimo all'erario, è scevra di vessazioni e d'incertezze, e gravita sulla rendita netta: ha quindi tutti i caratteri assegnati sì dal buon senso che dai migliori economisti per una buona imposta: se in qualche luogo la imposta sulle proprietà divenne impopolare, fu perchè non venne stabilita sulla sola rendita netta di terre e case, ma venne estesa a capitali ed altri mezzi d'industria. Le imposte indirette invece, e specialmente quelle stabilite sul consumo d'oggetti necessarj alle classi meno agiate, sono e mancanti di quelle buone qualità, e somma-

Digitized by Google

mente impopolari. Nè vale il dire che l'imposta indiretta è volontaria, mentre, come giustamente osserva il sig. Luigi Say di Nantes, è quasi un beffarsi d'una nazione il dirle ch'essa non è forzata a pagare l'imposta sugli oggetti più necessarj, perchè può privarsi di questi; allorchè, dic'egli, di due mali si evita il peggiore, non è a dirsi che egli è volontariamente che si sopporta quello che non si potè evitare. Si potrebbe aggiungere che a questo modo anche l'imposta prediale è volontaria, mentre basta non aver fondi per non pagarla.

Le imposte indirette costano molto al tesoro per la loro percezione, come è notorio; d'altronde sono d'incerto prodotto, e talvolta quando si fa per aumentarle si diminuiscono; portano innoltre mille vessazioni ed odiosità. Soprattutto poi sono esse estremamente ineguali (eccettuate quelle poche le quali pesano su oggetti di lusso); diffatti gli oggetti, p. e. pane, vino, sale, ed altri, su cui gravitano quelle imposte, vengono consumati, in quantità prossimamente e talora perfettamente uguale, sì dai ricchi cittadini che dai meno agiati e dai poveri: in conseguenza chi ha sole 500 L. annue guadagnate colle proprie fatiche per

Digitized by Google

suo sostentamento, paga una quota d'imposta eguale a chi ha una rendita di L. 100m., ossia 200 volte tanto del primo; pertanto il poco agiato paga 200 volte di più del ricco in proporzione della sua rendita, alla quale è pur riconosciuto generalmente doversi proporzionare l' imposta. Una simile estrema disuguaglianza in alcuni paesi, in discapito dei meno agiati, che già senza differenza coi ricchi sono tenuti al servizio militare, sarebbe incredibile se non se ne scorgesse la causa in ciò che in que' paesi le persone che fissano le imposte sono possessori nominati da possessori, e cercano quindi di tenere più che possono immuni da imposte se ed i loro committenti. È quindi a desiderarsi, laddove ciò avviene, che i possidenti si limitino, come ha luogo fra noi per le imposte comunali, a votare soltanto sulla quota d'imposta che li riguarda; oppure che vengano ammesse, a votare le imposte, persone che rappresentino gl' interessi degli altri contribuenti, il che eziandio ha luogo fra noi, come vedremo altrove, nel sistema d'amministrazione comunale. Fra noi infatti i possidenti non sono chiamati a votare sulle imposte indirette, ma solo sull' imposta prediale per le spese locali; ed attesa

Digitized by Google

la qualità dei votanti, se deliberassero su altre imposte, in molti luoghi le diminuirebbero.

È cosa poi singolare che i principali scrittori stranieri d'economia politica sostengono, parlando della produzione, che le imposte possono cadere soltanto sulla rendita netta, e da tale proposizione traggono per conseguenza che della sola rendita netta della terra conviene occuparsi; conseguenza non giusta, mentre lo scopo della legislazione economica non è di ottenere un grande ricavo dalle imposte, ma di promovere la pubblica prosperità con tutti i mezzi, fra quali entra il prodotto delle imposte, che è mezzo non iscopo dei varj regolamenti amministrativi: ma il più strano si è che anche la premessa è falsa particolarmente ne' paesi di quegli scrittori, mentre l'imposta sulle rendite non vi arriva neppure al quarto della totale entrata del tesoro, come si può vedere dagli specchj delle loro pubbliche entrate: le imposte sul vino, sul sale, i dazj su moltissimi altri oggetti di consumo generale non sono certo pagati dalla sola rendita netta della terra.

Quanto alla proporzione fra le imposte, l'imposta prediale o diretta è presso noi più

Digitized by Google

grande che in altri paesi in proporzione delle imposte indirette; mentre in Lombardia si paga il quinto ed anche il quarto della rendita delle terre, senza contare l'imposta addizionale della comune; in Francia si paga incirca la metà di questo, ma invece vi sono varie tasse indirette che finiscono a toglier lo stesso denaro con l'aggiunta di mille incomodi, e colla oppressione delle classi meno agiate, che danno, oltre ai soldati, anche quasi tutto il denaro che occorre per proteggere le proprietà dei ricchi. Assai meno gravoso e più ragionevole è quindi il nostro sistema d'imposte, mentre se è bene che i possidenti paghino tenui imposte, ciò non deve ottenersi coll'aggravare le classi meno agiate, alle quali il pagare poche lire costa maggiori sagrifizj che non ne porta il pagamento di molti scudi ai ricchi cittadini.

Notisi poi che la stima delle rendite dei possidenti dà ben meglio che le imposte che si pagano, il fondamento per desumere le garanzie che per certe cariche e per alcuni contratti si esigono. Infatti lo scopo che si ha in vista è di avere delle persone che offrano una data garanzia pecuniaria: ora questa si può assai meglio rilevare dal-

Digitized by Google

l'estimo, che dall'imposta che si paga: l'estimo dà la misura della rendita; l'imposta quella del denaro che ne vien sottratto. Fra noi la garanzia si desume giustamente dall'estimo delle proprietà: in Francia si desume dall'imposta prediale che si paga: ora quest'ultima maniera di calcolare è fallace, e conduce talvolta a conseguenze affatto contrarie allo scopo che si ha in vista, ed a molti altri inconvenienti. Imperocchè l'agiatezza è la garanzia materiale che si vuole: ora l'aumento dell'imposta che sminuisce quest'agiatezza, dovrebbe sminuire l'attitudine ed il numero delle persone eleggibili a quelle cariche, o dovrebbe almeno, come fra noi, lasciare quell'attitudine e numero eguali: invece in Francia e negli altri paesi ove l'imposta che pagasi è misura di capacità per gl'impieghi, l'imposta aumenta il numero delle persone capaci, sebbene diminuisca il numero delle persone agiate. In Lombardia le persone si ritiene offrano maggiore garanzia, quanto più ricavo hanno; in Francia quanto più viene lor tolto. In quest'ultimo paese un possidente che avendo 1900 franchi di rendita paga 190 franchi d'imposta, non si ritiene dalla legge abbastanza agiato per essere elettore; se l'impo-

Digitized by Google

sta prediale si aumenta, e gli toglie 200 franchi, la legge, benchè egli resti meno agiato, lo dichiara elettore: inversamente un possessore che avendo fr. 2000 di rendita ne pagherebbe 200 e sarebbe quindi elettore, perderebbe questa prerogativa diventando più agiato per una diminuzione dell'imposta sui terreni L'evidente contraddizione tra lo scopo della legge e le conseguenze che ne derivano è il minor male di questo sistema: il principale inconveniente è che la pubblica amministrazione vedendo mal volontieri che numerosi sieno gli elettori, ha l'arbitrio di sminuirli col solo variar dell'imposta, che diminuisce riguardo agli stabili, ed aumenta riguardo alle tasse indirette, con danno dei meno agiati cittadini. La suddetta contraddizione di trovarsi delle persone incapaci agl'impieghi allorchè diventano più agiate, ed offrono maggiore garanzia, e di rendere il numero delle persone capaci variabile al variar dell'imposta, non incontrasi nel sistema Lombardo, che non dà origine a tali paradossi ed inconvenienti.

Assai più saggiamente altresì il denaro occorrente per le spese concernenti le strade ed altre opere comunali è fra noi ottenuto con centesimi addizionali all'imposta

Digitized by Google

prediale: in Francia all'incontro gli abitanti delle rispettive comuni contribuiscono anche con giornate di lavoro; misura nociva, e perchè le persone che prestano per obbligo delle giornate di lavoro travagliano poco, e perchè venendo obbligati a lavoro uguale gli abitanti agiati e gli altri, questo genere d'imposta non è proporzionato alle rendite rispettive.

In vista dei vantaggi e della ragionevolezza del nostro sistema d'imposta prediale, esso va estendendosi, però con lentezza, atteso il dispendio che necessariamente cagiona per le misure e pei calcoli che esige. La lunga esperienza della Lombardia ha provato che questo sistema non ha alcun grave inconveniente, fuorchè quello non intrinseco e comune ad ogni imposta di essere pesante allorchè non è moderato. Le imposte indirette invece, in altri paesi ammesse in molto maggiore proporzione che fra noi, sono, come si disse, inegualissime a danno dei meno agiati, costose nella loro percezione, vessatorie, e soventi volte dannose alla produzione ed al benessere nazionale. L'imposta sulle bevande, p. e., essendo proporzionata alla produzione, scoraggisce dal produrre; l'imposta sulle porte e fine-

Digitized by Google

stre induce i cittadini a ristringersi nel godimento della luce, con danno della loro salute, e senza vantaggio per alcuno. Rilevasi in conseguenza quanto ragionevolmente ai bisogni dello Stato e delle singole comuni si supplisca fra noi nella massima parte colla imposta prediale o diretta.

Z. V.

Digitized by Google

SULLE SPERIENZE

ED OSSERVAZIONI IN AGRICOLTURA.

È fatto sorprendente, che a fronte delle scienze naturali, le quali non procedono che coll'appoggio delle sperienze e delle osservazioni, la scienza agraria, che dovrebbe essere, ed in origine fu infatti la più sperimentale, proceda talvolta, per opera di alcuni autori, a forza di verisimiglianze e di supposizioni; niente di più facile che l'osservazione e la sperienza in agricoltura; nondimeno spesse volte se ne prescinde, e sentonsi proporre alcuni precetti, dicendo che praticandoli *andrà* bene la coltivazione, non potendosi dire ch'è andata bene. Ma dove può giudicare l'osservazione e la sperienza, non si deve parlare per probabilità, nè dire ciò che non si è veduto verificato col fatto. Ogni qual volta alcuno afferma qualche cosa in agricoltura, si ha diritto di chiedergli su quali sperienze ed osservazioni appoggia egli i suoi precetti, dovendosi escludere le verisimiglianze che

Digitized by Google

facilmente illudono: sovvenghiamoci della massima: « *le vrai peut quelquefois n'être pas vraisemblable.* » Così vedremo dei fenomeni in punto agl'innesti, e ne osservammo, in punto al taglio del castagno, che non si sarebbero punto supposti. E che vuol dire d'altronde il fatto che gran parte delle invenzioni è dovuta al caso, se non che avvennero fenomeni che non si aspettavano? Innoltre a verisimiglianze opporre si possono verisimiglianze, ragioni a ragioni: *sunt rationes hinc inde;* e la sperienza può sola decidere. Sembra p. e. che la posizione da lasciare ai rami degli alberi fruttiferi sia la verticale, siccome la più naturale ad essi, e che non esigendo piegature, lascia ai sughi più libero il corso; ma sembra d'altra parte che per ottener frutti debbasi impedire il troppo vigoroso scorrere dei sughi, che può ridurre in foglie l'embrione del frutto, e che quindi abbiano a piegarsi orizzontalmente i rami, onde ottenere maggior copia di frutti: e la sperienza mostra infatti la verità di quest'ultimo principio. Parrebbe che l'aria fresca dovesse nuocere ai bachi da seta, amanti di clima caldo; d'altra parte parrebbe che non dovesse lor nuocere, come organizzati, per restar espo-

Digitized by Google

sti a tutte le vicende atmosferiche: e l'esperienza mostrò che non solo l'aria fredda, ma neppure, come vedemmo altrove, un prolungato soggiorno sul ghiaccio non nuoce menomamente ai bachi.

Convien quindi stare alle sperienze ed alle osservazioni, onde non s'abbia a dire che le supposizioni gratuite, la deferenza all'autorità di antichi scrittori, sbandite dalle scienze naturali, si sono rifugiate nella scienza agraria. Ed abbiamo parlato non solo di sperienze, ma eziandio di osservazioni, 1.° perchè le sperienze non sono in fine che origine di osservazioni in tal modo provocate; in secondo luogo, perchè se un amatore di sperienze agrarie passasse anche tutta intera la sua vita a tentare degli esperimenti, su pochi rami d'agricoltura ancora potrebbe egli acquistar cognizioni esatte, ove ei volesse prescindere dalle esperienze altrui; tanto estesa è la scienza agraria, relativa ad una quantità di vegetabili, su ciascuno de' quali converrebbe tentare centinaja di esperimenti prima di verificare quale sia la terra più idonea, l'epoca e le cure migliori per la piantagione e per l'allevamento. Osservando invece la coltivazione d'ogni utile vegetabile in quei paesi che si distinguono in essa,

Digitized by Google

mettonsi a profitto le sperienze e le osservazioni di migliaja di coltivatori fatte per centinaja d'anni. Non comprendiamo quindi come varj, anzi quasi tutti gli autori lombardi che scrissero sulla coltivazione della vite, non sieno andati, prima di esporre le loro idee, ad osservare le per altro vicine sponde del Lario, dove la coltivazione della vite è tanto perfezionata e produttiva, esponendosi con tale inavvertenza a cadere, come fecero, in gravi errori contrarj ai fatti più certi. Assai più saviamente adoperò il sig. Alemanni in punto alla coltivazione dei bachi; mentre egli, come vedemmo, percorse varj paesi onde fare delle osservazioni, e trovò finalmente ove si praticava il più produttivo e sicuro metodo. Una delle principali cure d'uno scrittore d'agricoltura ci sembra pertanto debba esser quella di imparare dai coltivatori più rinomati per istruire i meno esperti. Ed appunto su quegli articoli agrarj che trattiamo, scrivesi da noi, per dare, se non i metodi assolutamente più perfetti che col tempo si scopriranno, almeno dei metodi sicuramente buoni per dettame di sperienze ed osservazioni.

Z.

Digitized by Google

SULLE BOTTIGLIE.

Si usa ordinariamente imbottigliare il vino alla fine d'inverno; questa pratica è buona quanto al vino bianco difficile da conservare; riguardo al vino nero, chi non ama il sapor piccante che acquista imbottigliandolo presto, deve, come fanno varj, tenerlo un anno entro le botti ben piene e ben turate, e poscia imbottigliarlo. Generalmente adopransi a tal effetto bottiglie nere; si possono però adoperare anche bottiglie di vetro trasparente, che per certi lati sono migliori. È poi un errore il credere che le bottiglie dieno, per mezzo dei loro pori, adito all'aria esterna: le bottiglie giova sieno grosse, perchè sono in tal caso meno fragili, ma del resto anche il vetro sottile, quando non abbia fori o fenditure, non dà adito all'aria, come si vede nelle canne dei barometri, la cui parete superiore, malgrado la pressione dell'aria esterna, ne resta sempre affatto

Digitized by Google

vuota: così pure delle boccette di vetro sottilissimo, ove siano ben chiuse, non lasciano sortire i vapori dei liquidi entro contenuti. Quando il vino imbottigliato soffre, egli è perchè è mal chiuso pel turacciolo cattivo, e pel catrame mal applicato.

Da alcuni anni fu inventata dal sig. Luigi Decristoforis di Milano una macchinetta per turare le bottiglie, la quale riesce molto utile, perchè col di lei mezzo si tura molto meglio che coll' antico martello di legno, e si rompono assai meno bottiglie: il turacciolo per ristringersi esige una compressione continuata e non un colpo istantaneo, che, siccome è noto, ha poca azione su varie sostanze cedevoli. Le bottiglie turate per mezzo di questa ingegnosa macchinetta conservano bene il vino per molto tempo, anche senza coprire il turacciolo di catrame: quando però si tratta di conservar del vino per degli anni, conviene finir di chiudere la bottiglia col catrame: questo deve essere buono, ed applicato non troppo caldo, perchè non faccia bolle che, rompendosi, lascino il turacciolo in parte scoperto dal medesimo: a tale difetto, ove esista, bisogna rimediare tornando a riporre sul turacciolo alquanto catrame: questo poi deve essere

Digitized by Google

applicato quando il collo della bottiglia è asciutto, onde si attacchi bene. Si può, volendo far presto, non sottoporre la bottiglia alla macchinetta, ma far passare il turacciolo dal cannoncello conico, e servirsene per turare la bottiglia prima che siasi molto dilatato: in questo modo non si turano tanto bene le bottiglie, ma però sono sufficientemente chiuse, meglio che quelle turate col martello; ed anche in queste ultime il vino si conserva per anni, come si vede nei vini stranieri di lusso; poichè il catrame supplisce al difetto del turacciolo. Il cannoncello per cui passa il turacciolo è bene sia di ferro o di ghisa anzichè di ottone, che dà al turacciolo stesso molecole nocive alla salute.

Volendo risparmiare l'incomodo di estrarre con ferro i turaccioli e lo svantaggio di forarli, si può farli entrare non del tutto nella bottiglia, servendosi di turaccioli lunghi: la parte che resta fuori della bottiglia serve onde prendere e levare il turacciolo, che si copre di catrame come gli altri.

Alcuni anni sono applicammo al turacciolo delle bottiglie dei piccoli tubi di sicurezza, ossia tubetti di vetro costrutti in modo che, mediante qualche goccia d'olio

Digitized by Google

nel mezzo di essi, l'aria esterna non comunica coll'interna, la quale però può uscire, se è condensata, dalla bottiglia: il vino così conservato per varj anni si mantenne buonissimo. Questo metodo, massime applicato a grandi recipienti di vetro con tubi di materia meno fragili, riuscirebbe più utile che il cocchiume a tubo di sicurezza proposto ultimamente dal *Journal des Connaissances Utiles* per botti di legno, le quali più solide non ne hanno quasi bisogno.

Z.

Digitized by Google

SUI VASI SMERIGLIATI.

Si può conservare il vino anche in bottiglie a turacciolo smerigliato e trasparenti, che costano poco più delle nere, ed hanno il vantaggio di lasciar vedere se il vino è chiaro, e d'altronde non esigono nè turaccioli di sughero, nè catrame. Visto che i liquidi più volatili si conservano dai chimici e dai farmacisti in questa sorta di vasi, abbiamo per esperimento posto del vino in alcune bottiglie di cristallo a turacciolo smerigliato; ma dopo qualche mese trovammo che aveva sofferto; pertanto è da concludersi che anche gli altri liquidi volatili, o che non vogliono sentir aria, male si conservano in tali vasi smerigliati: non trovammo alcun vantaggio a rivestire di cera il turacciolo; bensì ci è riuscito assai bene l'inumidirlo leggermente d'olio d'ulivo: dopo cinque o sei mesi, compresi però quelli

Digitized by Google

d'inverno, il vino conservato in bottiglie a turacciolo smerigliato, e leggermente unto, era chiaro e senza il così detto *fiore*, ed al sapore era buono come prima: conviene quindi a chi non ha comodo di turar bottiglie con sughero e catrame, il conservare il vino in tal modo, assicurandosi prima che il cristallo od il vetro non comunichi alcuna sostanza nociva al vino istesso. Trattandosi però di conservare del vino per molti anni, giova, finchè non sia provato quanto tempo si conservi il vino chiuso in bottiglie a turacciolo smerigliato, giova, ripetiamo, il tenere il vino in bottiglie nere od anche trasparenti, chiuse con turaccioli di sughero coperti di catrame; e ciò principalmente quando trattisi di bottiglie da trasportare, che a turacciolo smerigliato riescono molto incomode. Atteso poi il fatto che il turacciolo smerigliato asciutto lascia qualche adito all'aria esterna, e quindi anche ai vapori interni, converrebbe chiudere le bottiglie contenenti liquidi volatili con turaccioli smerigliati leggerissimamente unti d'olio, levando poi questo piccolo velo d'olio prima di versare il liquido, che non deve esserne imbrattato.

Digitized by Google

Eccellenti per conservare liquidi molto volatili od alterabili dall' aria sono le boccette smerigliate doppiamente, cioè aventi un turacciolo smerigliato ed una specie di piccolo bicchiere che abbraccia il collo cilindrico della boccetta; ungendo con olio questo collo si conservano assai bene quelle sostanze, e non v' è il pericolo che nel versarle si imbrattino d' olio.

I vasi di cristallo turati a smeriglio ed a bocca larga, massime non ristretti verso la cima, sarebbero utili per conservare altre sostanze che svaporano o che non amano l' aria; p. e. le frutta imbevute di spirito di vino, il cacio, e simili: sono molto utili i vasetti di cristallo a bocca larga per calamaj.

Un grave difetto dei vasi smerigliati è quello che i turaccioli talvolta diventano così aderenti al collo interno dei vasi, da non poterli più levare: questo accade quando il turacciolo non è unto d' olio, e principalmente quando il collo interno del vaso è restato inumidito da qualche sostanza salina, che asciugandosi collega cristallo a cristallo: convien quindi od unger leggermente d' olio il turacciolo, od almeno asciugar bene il collo interno del vaso prima di

Digitized by Google

chiuderlo, ed avere innoltre l'avvertenza, massime nelle prime settimane dopo chiuso il vaso, di smovere di tanto in tanto il turacciolo per impedire l'adesione. Ove poi questa per inavvertenza avesse avuto luogo, si riesce talvolta ad aprire il vaso percotendo leggermente con un corpo duro e leggiero, p. e. con una chiave, il turacciolo dal basso all'alto, ora percotendo da un lato, ora dall'altro: se ancora il turacciolo non si distacca, il che si conosce anche al suono che rende il cristallo, si versa sul collo del vaso dell'acqua bollente, e dopo si percuote come sopra, col qual mezzo quasi sempre si ottiene l'intento: ove ciò non riesca, neppure ripetendo l'operazione, non resta che a romper via il collo del vaso, per levarne la sostanza entro contenuta.

Z.

Digitized by Google

SU ALCUNI INSETTI

DANNOSI ALLE PIANTE.

Frequentissimi sono i danni portati dai bruchi ai pini comuni, ai pruni, ai pomi ed ai peri: talvolta sono guasti anche i peschi e le roveri: varj pineti comuni vengono ora interamente devastati dai bruchi; onde converrebbe forse propagare altre varietà di pini che non vengono infestate, p. e. il larice che dà innoltre un ottimo legname da costruzione.

Fra gli alberi da frutto, il più infestato dai bruchi sembra essere il prugno: anche i pomi ed i peri ne vengono sovente danneggiati: è necessario, per evitare il guasto, levare, durante l'inverno, e schiacciare quei cartocci o specie di ragnatele che vedonsi attaccati ai rami degli alberi, e che contengono le uova degli insetti; più tardi non si possono distruggere tutti i bruchi, e d'altronde alcuni, p. e. quelli del prugno, se vengono presi colle mani, vi lasciano attac-

Digitized by Google

cato un pelo pungente, per cui toccando poi colle mani il volto esso s' infiamma.

Troppo grande importanza viene generalmente attribuita alla distruzione delle formiche, supponendole più nocive di quello che lo sieno realmente. Infatti si appongono loro dei danni che non vengono da esse cagionati. La malattia p. e. del pesco, consistente nell' accartocciamento delle foglie, si attribuisce comunemente alle formiche; ma questo è un errore, poichè il male proviene da certi piccoli insetti chiamati *gorgoglioni*, che si attaccano al dissotto delle foglie, e le succhiano pungendole, e facendole soffrire; le formiche poi accorrono attorno a questi insetti per succhiare un sugo zuccherino che, siccome scopersero i naturalisti, vien trasudato dai succennati insetti, che le formiche talvolta trasportano su vegetabili vicini al loro nido, onde raccogliere quel sugo con maggior comodo. Le formiche sono tanto avide delle sostanze dolci, che ne trovammo alcune che aveano a nuoto raggiunto un recipiente di zucchero posto in un tondo con acqua, onde preservarlo dalle medesime; moltissimi però di questi coraggiosi animaletti eransi affogati.

Varj sono gl'insetti che punzecchiano le

Digitized by Google

piante; oltre i suddetti, ve ne sono di più grossi della figura d'un piccolo scarabeo; se ne trovano su certi piccoli salci selvatici, come pure sulle carote ed altre piante; essi colla loro puntura fanno uscire dai suddetti vegetali un liquore viscido, che si raduna in ischiuma, sotto la quale sta nascosto l'insetto. Altri depongono le uova nei ramoscelli di rovere, e ne proviene da questi un'escrescenza che inviluppa l'insetto, e chiamasi *noce di galla*. Il kermes vegetale e la cocciniglia sono anch'essi insetti che vivono sulle piante. Varie specie di scarabei divorano le foglie e le giovani cacciate della vite, e ne distruggono talvolta interamente il prodotto.

Altri insetti guastano le radici delle piante, ed in certe annate viene assai danneggiato il raccolto del frumento. Gli ortaggi vengono spesso guastati da un verme bianco, il quale ama particolarmente le radici delle fragole, per cui alcuni orticoltori piantano delle file di fragole attorno ad altri vegetali, e quando vedono ingiallire le foglie di quelle, ne levano le radici unite alla terra che le circonda, e distruggono il suddetto verme.

Le piante vengono pure danneggiate da

Digitized by Google

varj altri animaletti che sortono di notte dai loro nascondiglj, per cui conviene scegliere questo tempo per dar loro la caccia: sembra che si possano allontanare in parte cotali insetti spargendo cenere e fuliggine sulle pianticelle.

Il riscaldarsi che fa spesso il frumento dipende da un piccolo bruco che si sviluppa nell'interno del seme, e che cresciuto a spese della sostanza di esso, trasmutasi in piccola farfalla, e forando la corteccia del grano ne sorte. Siccome pare che per lo sviluppo di questo bruco esigasi un certo calore, alcuni, come si vede nel *Journal des Connaissances Utiles*, proposero di conservare il frumento in locali freschi. Sarebbe assai importante d'istituire delle sperienze in argomento, partendo massime dal fatto che nei nostri paesi di montagna, in cui non si usa lasciar molto esposto al sole il frumento dopo la battitura, esso non si riscalda: dovrebbonsi anche esaminare le altre differenze che passano circa alle cure che prendonsi pel frumento nei paesi di montagna in confronto degli altri.

Z.

Digitized by Google

ESTRATTI

DAL

JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

Precetti di morale privata.

Si ha la vecchiezza che si prepara da se stessi.

È una vergogna per gli uomini che vi abbiano tante malattie, perchè i buoni costumi producono la salute.

Non bisogna impiegare quelli di cui si sospetta, nè sospettare quelli che si impiegano.

L'economia dà ai poveri tutto quello che la prodigalità toglie ai ricchi.

Ricordatevi che chi compera il superfluo venderà bentosto ciò che gli è necessario.

Guadagnate quello che potete, e conservate quello che guadagnate, ecco la pietra che cangerà tutto il vostro piombo in oro.

Anno II.

Digitized by Google

Chi prende a prestito per fabbricare, fabbrica per vendere.

Chi dimentica i benefizj si ricorda delle ingiurie.

Ogni salita ha la sua discesa.

Si può facilmente diventar ricco se si vuol far senza di ciò di che non si ha bisogno.

Quegli che è schiavo del suo ventre, passa due notti senza dormire: una perchè il suo stomaco è pieno; l'altra perchè è vuoto.

Non andate mai in un luogo dove si fa una vendita pubblica, perchè sareste tentato di comperare cose di cui non avete bisogno.

Se voi comperate una casa coll'intenzione di farvi alcuni cangiamenti per renderla più abitabile, fate conto che la pagherete il doppio del suo valore.

Non opponete al furbo che la rettitudine, le sue astuzie ricadranno su lui medesimo.

La scaltrezza non ha mai potuto resistere lungo tempo contro la sincerità.

Chi ama di mangiar bene morirà di fame.

Le funzioni di conciliatore sono preferibili a quelle di giudice.

Non è difficile di sentire e giudicare i litiganti; ma accordare gli uomini fra loro,

Digitized by Google

prevenire i loro litigi ed i loro odj, ecco quello che è difficile e glorioso.

Le casse di risparmio che uniscono le piccole economie per impiegarle tutte insieme, hanno il vantaggio quando sono solide e bene amministrate, che accelerano il momento in cui i capitali saranno messi in opera.

Un operajo che mette a parte due franchi sul guadagno d'una settimana, non può trarre un interesse da questo piccolo risparmio; egli è obbligato ad aspettare d'aver riunito le economie di molte settimane, anzi di molti anni. Ma se havvi una cassa di risparmio, vi porta i suoi due franchi; altri 99 operaj fanno altrettanto; allora la cassa ha duecento franchi da impiegare nello stesso giorno, e ciascuno di questi operaj profitta nel giorno medesimo dell'interesse de' suoi due franchi.

Per accumulare non s'intende mettere in mucchio ciò che si raccoglie; ma bensì usarne per la produzione invece di adoperarli a proprio uso. Chiunque ha pochi bisogni forma più facilmente e più presto dei capitali.

Una specie di risparmio è quello che si fa procurandosi delle cognizioni, educando

Digitized by Google

i proprj figli ecc. Se queste cognizioni sono lucrose, rappresentano un capitale, la di cui rendita sta nei profitti che potranno procacciare.

Ogni prodigo è un nemico pubblico, ed ogni buon economo deve essere risguardato come un benefattore della società.

Un giovine che passa per tutti i gradi in uno stabilimento bello e formato, si procaccia successivamente l'esperienza e gli avventori. Questo è un progresso lento ma sicuro.

Conviene far coincidere l'interesse degli agenti col proprio; rendere impossibile la loro infedeltà; esporli ad una ispezione inattesa; non confondere il lavoro dell'uno con quello dell'altro, affinchè il biasimo tocchi a chi si deve; interessarli ad una reciproca sorveglianza, senza incoraggiare lo spionaggio, che fa disprezzare quelli che se ne servono.

Senza economia si può lavorare tutta la vita e morir povero.

Dove havvi un maldicente trovansi ben presto due nemici.

Gli occhi del padrone ne valgono quattro.

Con un poco d'ordine si può raddoppiare i próprj sollazzi senza aumentare le spese.

Havvi un mezzo di diminuire il numero

Digitized by Google

dei maldicenti e degli ingannati. Esso consiste nell' aumentare coll'istruzione primaria il numero dei lettori e dei buoni libri.

Correggere i proprj difetti egli è riempire un abisso.

L'anima non ha secreti che il suo operare non isveli.

Un cattivo nome avvelena le migliori azioni.

I nostri protettori più sicuri sono i nostri talenti.

Non si può soddisfare le proprie passioni che alle spese della propria felicità.

Il vero orfano è quegli che non ha ricevuto alcuna educazione.

Bisogna fare come gli altri, massima sospetta, che significa quasi sempre che bisogna fare malamente.

La giustizia è la prima virtù di chi comanda.

La confidenza che un uomo ispira nel commercio gli vale più di quanto l'astuzia potrebbe fruttargli.

La probità, a calcolo fatto, è ciò che vi ha di più sicuro e di più lungamente profittevole.

Un guadagno fatto a spese del proprio nome è una perdita.

Digitized by Google

Fabbricazione del cacio conosciuto in Inghilterra sotto il nome di doppio Glocester.

Egli è essenziale di procurarsi un buon quaglio. Lo si prepara nel modo seguente: si prende un ventricolo di vitello appena ucciso; dopo aver separato il latte quagliato ch'ei contiene, lo si netta di dentro e di fuori con del sale; lo si lascia sgocciolare durante alcune ore; in seguito lo si cuce dopo avervi messo dentro due cucchiajate del miglior sale, oppure lo si stende, dopo averlo salato, sopra un pezzo di legno, o meglio ancora lo si conserva nella salamoja. Allorchè si vuole servirsene, se ne taglia un pezzo, che si mette in infusione dalla sera alla mattina in alcune cucchiajate di acqua calda: si pone in seguito nel latte il liquido ottenuto.

Si prende il latte appena munto, lo si fà passare attraverso una tela od uno staccio, e lo si versa in un vaso capace di contenere la quantità di latte necessaria per fare un cacio della grossezza desiderata.

Si prende in seguito dell'oriana, che si trova presso gli speziali o droghieri, la si mette in un pezzo di mussola fina col quale

Digitized by Google

la si involge, e si pone nel latte agitando l'involto fino a che siasi ottenuta la tinta od il colore che si vuol dare al formaggio.

Si pone nel latte una quantità di quaglio sufficiente per operare la coagulazione; un pollice quadrato di quaglio liquido per 50 kilog. di latte, lo si lascia in riposo fino a che il coagulo si sia ben formato, e che si possa tagliarlo o romperlo con un coltello di legno od a lama d'acciajo come quelli per tagliar la carta, separandolo dal siero con una mestola a fori; si taglia il quaglio in pezzi d'un pollice quadrato, lo s'inviluppa in una tela, lo si colloca in un largo vaso di legno, il cui coperchio vi entra facilmente; si carica il coperchio con un peso di 50 libbre (di Francia), per premere moderatamente il formaggio, che si tiene davanti ad un fuoco vivo; a capo di quindici o venti minuti si toglie fuori il formaggio, si taglia in pezzi più piccoli che precedentemente, lo si ripone nel vaso di legno per premerlo nella stessa maniera; lo si ritrae dopo venti minuti, e si ripete la pressione una terza volta.

Si prende in seguito il formaggio, lo si pone in un altro vaso, e lo si riduce in pezzetti così piccoli come i bocconcini che si

Digitized by Google

danno agli uccelli; si adopera a quest'effetto un coltello a tre lame, che rende l'operazione più pronta e più facile. Egli è allora che si sala il formaggio mischiandovi esattamente il sale in quella dose che si crede conveniente. Lo si inviluppa in seguito in un velo fino preparato per questa operazione; lo si pone in seguito in una forma, e lo si colloca davanti ad un buon fuoco durante dodici o quindici ore con sopra il peso suddetto; lo si sottopone ancora alla pressione avendo cura di ritrarnelo di tempo in tempo per involgerlo con tela asciutta. Allorchè la pressione essendo continuata la tela sorte asciutta, egli è un indizio che è stato abbastanza compresso. Sarebbe vantaggioso di avere molti vasi per quest'operazione, onde lasciare il formaggio ad asciugare durante due giorni o più. Se l'ultima tela è di un tessuto fino e serrato, e che dopo averla inzuppata nell'acqua calda la si torce prima di inviluppare il formaggio, questo formerà una crosta più liscia e più dura.

Allorchè la compressione del formaggio è compita lo si lascia sopra un pavimento passabilmente asciutto (non però di mattone), oppure su delle tavolette di legno; il primo di questi mezzi è forse preferibile,

Digitized by Google

perchè non dissecca il formaggio tanto prontamente; si volta questo tutti i giorni in sul principio, e lo si strofina con una tela asciutta; allorchè ha preso della consistenza basta voltarlo ed asciugarlo due volte alla settimana.

Per allontanare le mosche, ed impedirle di deporre le loro uova e generare dei vermi, si è nell'uso di strofinare il suolo o le tavolette con delle foglie di sambuco o di alloro fresche.

La quantità di oriana è di 125 gramme (4 once e 172) per dieci formaggi del peso di 9 a 10 kilog. ciascuno; la dose del sale è di circa 250 gramme.

Centodieci litri di latte danno un formaggio di kilog. 13. 172.

Questo metodo è estratto dalle Transazioni della società dell'alta Scozia, che ha decretato il prezzo all'autore.

Maniera di far fermentare il trifoglio per darlo al bestiame.

Il trifoglio allorchè è verde può subire uno stato di fermentazione che gli dà una qualità utilissima pel nutrimento del bestiame che allora ne è molto avido.

Digitized by Google

Ecco il metodo che si deve seguire per ottenere questa fermentazione: allorchè il trifoglio è tagliato lo si pone in una botte od in un tino collocati in luogo la cui temperatura è di dieci gradi: allorchè questi vasi sono pieni di foraggio, si aggiunge dell'acqua di sopra in maniera di riempire tutti i vuoti lasciati fra gli steli delle piante; dopo alcuni giorni si vede aumentare la massa. Se la si tocca essa è calda, ed il suo odore è spiritoso. Egli è in questo tempo che si leva il trifoglio, e che lo si distribuisce al bestiame. Questo alimento, come in generale tutti quelli che si hanno dalle sostanze fermentate, non deve costituir solo il regime alimentare degli animali, mentre esso diventerebbe troppo riscaldante.

Pomi di terra disseccati.

Il Comitato giunge omai alla soluzione del più utile problema d'economia generale, pratica e rurale che resta a risolvere alla scienza riguardo al ben essere delle popolazioni.

La panificazione del pomo di terra, di cui tutti i corpi dotti e tutti gli amatori dell' agraria si occupano dietro Parmentier,

Digitized by Google

ha effettivamente una tale importanza, che il Comitato non dovette risparmiare alcun sagrifizio per la soluzione del problema. Da un mese a questa parte, delle esperienze dirette dal sig. Enrico Grandin uno dei membri del Comitato sono fatte col più grande successo: ma in attenzione che un processo verbale redatto colla più grande autenticità ne faccia conoscere i risultamenti, il Comitato ha giudicato utile ed opportuno di non lasciar passare la stagione della germinazione dei pomi di terra, senza ricordare chè il metodo scozzese permette di conservare questi tuberi ben oltre al tempo in cui si comincia a raccoglierne di nuovi. Questo metodo semplice consiste a gettare per un minuto in una caldaja d'acqua bollente i pomi di terra che si vogliono conservare. Questa operazione facile ne distrugge il germe, e distendendoli in seguito per farli seccare, essi conservansi perfettamente; si può, senza grandi spese, operare su molti ettolitri ogni giorno (*a*).

(*a*) Per evitare l'incomodo di levare a poco a poco i pomi di terra dall'acqua, sembraci che si potrebbero immergere in essa rinchiusi in una specie di pentola tessuta in fili di ferro ed adattata alla capacità della caldaja. *Nota degli estens.*

Digitized by Google

I membri del Comitato specialmente occupati della panificazione del pomo di terra e della sua conversione in farina di durata indefinita, operano nel modo seguente:

Con un taglia radici i tubercoli sono tagliati in fette sottili come un pezzo da 5 franchi; in mancanza di questo istromento si può schiacciarli con un pistone in un sol colpo; si gettano di mano in mano in un tinozzo di legno pieno d'acqua; ogni giorno durante una settimana si rinnova l'acqua col mezzo d'uno spinello collocato un pollice sopra il fondo del recipiente. Operata questa infusione si sottopongono ad un torchio, anche soltanto a leva, i pomi di terra in piccole partite entro un sacco. Così compressi si fanno seccare sopra un panno avente al di sotto un poco di paglia. Secchi essi rendono in farina 28 per 100 del loro peso primitivo, invece di 16 e 17 per 100 ch'essi danno in fecola (*a*).

(*a*) Questa fecola resta sul fondo del tinozzo. *Nota degli estens.*

Digitized by Google

Dell' incalcinare i grani per ottenere una germinazione precoce.

Il sig. Alfroy figlio, venditore di piante a Lieusaint, ha ora portato nell'antico sistema di mettere in infusione i grani una riforma ardita. Diffatti immergere il grano non solo nell'acqua bollente a 100 gradi (del termometro centigrado), ma eziandio ad un grado probabilmente più forte, poichè in quello stato d'ebullizione egli aggiunge all'acqua della calce viva, egli era un far temere a chiunque che il grano così scottato non fosse per sempre fuori di stato di poter germogliare. Ci affrettiamo dunque a spiegare come questo pericolo non è a temersi, e come non può risultare da questo nuovo modo d'agire che una più intima penetrazione del liquido.

La dose d'acqua bollente di 60 litri pesa 60 kilog., e serve per un ettolitro e mezzo di grano, che pesa 120 kilog.; si capisce allora come un peso doppio in grani freddi deve immediatamente ridurre questa quantità d'acqua ad uno stato di calore sopportabile e non inquietante.

Il sig. Alfroy versa in un tinozzo di gran-

Digitized by Google

dezza sufficiente 60 litri d'acqua bollente; egli aggiunge a quest'acqua due kilogr. e mezzo di buona calce viva, che egli distempera rapidamente, e getta in questo miscuglio un ettolitro e mezzo di grano, ch'egli vi lascia in infusione durante dodici ore. Tutta quest'acqua è assorbita, ed il grano divenuto tenero e gonfio è già convertito in latte. Del grano così preparato sorte dalla terra in nove o dieci giorni, quando seminato all'uso ordinario esso comincia appena a spuntare in diciotto o venti giorni. Dopo tali risultati di raccolti non guasti, già da tre anni, come si può esitare a tentar questa operazione non solo sui cereali, ma ancora su una quantità di sementi che stanno dei mesi sotto terra, p. es. la carota?

In oggi, chi potrebbe negare e sconoscere gl'immensi vantaggi di un raccolto anticipato di undici giorni? e, senza parlare di carestia, quanti prodotti della terra non vi sono che arrivando pei primi valgono due, e due giorni più tardi non valgono che uno?

Coltivatori degni del nome di miglioratori, il metodo del sig. Alfroy figlio è degno delle vostre meditazioni; fin qui gli effetti della calce erano stati tanto vagamente considerati per credersi autorizzati, già da

Digitized by Google

alcuni anni, a tentar l'uso pericoloso del solfato di rame; fin qui il calcinamento era stato raccomandato per prevenire le malattie del grano, ma non mai come agente così attivo d'una germinazione il doppio rapida.

Questo metodo è della più grande importanza; egli merita d'essere raccomandato non solamente pei cereali di primavera, ma anche per la canapa ed altre sementi. Noi crediamo alla buona riuscita di tali sperimenti.

Frumento di Tangarock.

Il sig. Barone Hemard d'Aì, di cui il Comitato gode d'avere a far noto lo zelo ed il disinteresse, ci annuncia ch'egli ha portato tanto lungi la coltivazione del frumento di Tangarock, per poterlo offrire al prezzo del frumento ordinario a quelli dei membri della società che gliene indirizzeranno l'inchiesta; egli fa osservare tuttavolta che quantunque codesto frumento sia più produttivo e meno soggetto a soffrire per le intemperie, nondimeno egli è giusto di riconoscere che la paglia è meno produttiva, e che a cagione che essa non cede sotto il peso degli uccelli, essa rende il loro guasto più facile,

Digitized by Google

e che d'altronde la farina di questo grano non è così tenace impastandola come quella del frumento indigeno.

Tritatore universale - Rapporto del sig. Pihet.

L'anno scorso, parlando del tritatore universale esposto pubblicamente nel passaggio Choiseuil, N. 87, la società nazionale dice nel suo eccellente giornale, fascicolo di febbrajo, che questa ingegnosa macchina a malgrado di tutti i vantaggi ch'essa offeriva per la macinatura detta all'ingrosso, aveva ancora dei grandi progressi da fare per gareggiare colla macinatura perfezionata delle grandi città. — Dopo quell'epoca il sig. Fleulard suo inventore l'ha talmente perfezionata, che è giunto a fargli produrre alla prima non solamente delle farine di frumento più ben macinate che quelle ottenute coi migliori molini da macina, ma ancora a triturare successivamente senza altro cangiamento nella macchina che di ravvicinarla più o meno, tutti i cereali, le sementi oleose, il caffè, lo zucchero, il cacao, il gesso, il carbone, e generalmente tutte le materie suscettibili d'essere polverizzate.

Il tritatore universale sembra essere di

Digitized by Google

un' utilità tanto generale, che la casa Pihet ha fatto ora un contratto col sig. Fleulard, mediante il quale essa è specialmente incaricata da quest' ultimo della costruzione di tutti i tritatori universali di cui egli avrà bisogno durante i 15 anni che dura il suo brevetto di privativa, qualunque sia il numero, la specie e la dimensione dei suddetti. La costruzione di questa macchina, che è semplice, poco voluminosa e d' una grande solidità, offre ogni sicurezza agli acquirenti; la sua durata è incalcolabile, perchè essendo conica in tutte le sue parti macinanti si può, in caso di logoramento, col mezzo di una vite di pressione riparare giornalmente l'alterazione poco sensibile che il tempo ed il lavoro potrebbero cagionarle; d' altronde se a capo d' alcuni anni i denti che sono incavati invece d' essere salienti si trovassero un poco logorati, il fabbro ferrajo il meno abile potrebbe riparare con una lima al logoramento avvenuto, e donare a quei denti la loro profondità primitiva.

Vi sono dei tritatori della forza di uno e di due uomini, d' un mezzo cavallo, di uno, di due, di tre e di quattro cavalli. Quello della più grande dimensione non

Digitized by Google

avrà, compresa l'armatura, che quattro piedi in quadrato.

Si potrà con pochissima spesa adattare i tritatori a tutte le forze motrici, e basterà per farlo l'impiegare una semplice lista di cuòjo.

L'esigenza della sua forza in generale è d'un kilogrammo di peso per ogni libbra (francese) di frumento che si vorrà macinare per ora: così con un tritatore a mano un uomo potrà macinare da nove a dieci libbre di frumento per ora, avendo continuamente al manubrio un peso di 10 kilog.

Con un tritatore della forza d'un cavallo si ridurranno in farina ben macinata 70 ad 80 libbre (francesi) di frumento per ora. Tutte le altre forze sono nella stessa proporzione.

Questa macchina, esente dal bisogno di essere martellata, produrrà più che i molini da macina che bisogna martellare almeno tre o quattro volte al mese. I prezzi variano da 360 franchi a 3000 franchi.

Impiego della crusca nella fabbricazione del pane.

Il sig. Herpin ha preso un brevetto di privativa per l'estrazione della farina di tri-

Digitized by Google

tello, che aggiunta nella fabbricazione del pane col mezzo d'una lavatura della crusca con acqua, ne aumenta le qualità nutritive ed il peso in una grande proporzione. La patente del sig. Herpin sembra contrastabile, perchè il fascicolo di dicembre 1832 del giornale delle cognizioni utili ha dato un processo somigliante.

Tuttavolta lo scritto che pubblica il sig. Herpin sembra giusto e degno d'essere qui consegnato.

Nella macinatura economica ordinaria il frumento dà presso a poco i tre quarti del suo peso in farina. Degli altri molini in provincia non danno che 35 per 100 di farina e 5 per 100 di crusca grassa mista con farina bigia.

Nondimeno delle esperienze concludenti provano che il peso reale della crusca non entra in quello del frumento che per un ventesimo, ossia cinque per cento. La crusca la più depurata presenterebbe così venti per cento del peso totale in farina di tritello di prima qualità, od altrimenti i quattro quinti del suo peso.

Il sig. Herpin in una sperienza fatta su cento gramme di crusca la più magra, ha fatto perdere a questa crusca colla semplice

Digitized by Google

lavatura 45 per 100 del suo peso, ed ha ottenuto 25 gramme d'amido misto con del glutine, e dopo l'evaporazione dell'acqua di lavatura una materia gommosa e zuccherina del peso di 20 gramme.

Risulta dall'esperienza suddetta e da molte altre, che per calcolo medio si può con una semplice lavatura ottenere dalla crusca la più magra 25 per 100 d'amido o glutine, e 18 a 24 per 100 d'una materia gommosa zuccherina.

Quello che la crusca contiene ancora di parti nutritive non può esserne estratto con una semplice lavatura, ma esige delle operazioni chimiche, lunghe, e che non sono alla portata di tutti.

Se le crusche le più magre perdono con una semplice lavatura 50 per 100, cosa non devono perdere le crusche grasse prodotte dalle macine di provincia?

L'acqua nella quale si sono fatte le lavature della crusca, ove si impieghi per la preparazione della pasta, somministra in pane di buonissima qualità un quinto in più del peso delle partí ch'essa contiene in soluzione, vale a dire che se l'acqua di lavatura contenesse 20 kilog. di parti estratte dalla crusca, vi sarebbero 25 kilog. di pane

Digitized by Google

di più che se si fosse impiegato dell'acqua pura.

Il metodo della lavatura è semplicissimo. Esso operasi così: si colloca la crusca in un secchio di latta, il cui fondo ed i lati sono bucherati con fori piccolissimi, o il cui fondo sia in tela metallica, e così immerge a molte riprese in un vaso un po' più grande e pieno d'acqua; si lascia in seguito il secchio immerso nell'acqua per due ore; dopo lo si leva dolcemente e lo si lascia sgocciolare premendo la crusca colla mano. Ella è quest'acqua ed il residuo ch'è deposto che s'impiega nella panificazione. Egli è necessario ch'essa sia impiegata il giorno istesso.

Il deposito d'amido e di glutine può essere misto immediatamente colla farina; ma se si vuol farlo seccare, bisogna lasciarlo asciugare durante alcune ore sopra delle tele collocate su graticci esposti ad una corrente d'aria, e finire il disseccamento in un forno poco caldo od in una stufa.

Il sig. Herpin crede che l'estrazione dell'amido della crusca può essere oggetto di una speculazione, ove l'operazione si faccia presso un mulino e nella vicinanza di fabbriche di birra, e soprattutto poi in vici-

Digitized by Google

nanza di bestiami per consumare la crusca lavata e fermentata. Se si considera che si è calcolato sopra delle crusche le quali non contengono che il quarto del loro peso in amido, si può promettersi dei risultati assai migliori operando su quelle che ne contengono più della metà.

Il sig. Herpin calcola che il consumo giornaliero della Francia in cereali è di 20,000,000 di kilog., che danno 5,000,000 almeno di kilog. di crusca, dalla quale si possono trarre 3,000,000 di kilog. di pane, oltre a quello che si ottiene in oggi, e che a 25 centes. ogni kilog. dà 750,000 fr. per giorno, e per anno 273 milioni 750 mila franchi, dalla quale somma conviene, egli è vero, detrarre la diminuzione di valore che soffre la crusca.

Ecco le conclusioni dell'opuscolo del sig. Herpin:

1. Che l'inviluppo o la corteccia del frumento forma appena il 5 per 100 od il ventesimo del peso del grano.

2. Che nondimeno coi metodi ordinarj anche buoni di macinatura, il frumento produce il quarto del suo peso in crusca.

3. Che si lascia in oggi nella crusca più di 75 per 100 in peso di sostanze nutritive.

Digitized by Google

4. Che col mezzo di un metodo facilissimo, cioè con una semplice lavatura con acqua fresca, si può ottenere immediatamente dalla crusca 50 per 100, o metà del suo peso di sostanze nutrienti, cioè dal 23 al 25 per 100 a Parigi, e dal 23 al 50 per 100 nelle provincie, di fecola o amido bianchissimo, e 22 a 23 per 100 d'estratto zuccherino che resta disciolto nell'acqua di lavatura. Quest'acqua può servire benissimo per la preparazione del pane, della birra e delle bevande economiche; si può convertirla in siroppo, o farla fermentare ed estrarne una quantità notabile di acquavite colla distillazione.

5. Che si può ritrarre così dal frumento 15 per 100 di pane di prima qualità di più di ciò che si ottiene presentemente.

6. Che calcolando a 100 milioni d'ettolitri la quantità di cereali che si consumano annualmente in Francia, si potrebbe ottenere dalla quantità di frumento, che si consuma ogni giorno, un aumento di più di tre milioni di kilogrammi, o sei milioni di libbre di pane per giorno: il che offre una sicura risorsa contro il flagello delle carestie, e rappresenta un valore di più di 260 milioni di franchi per anno.

Digitized by Google

Conservazione dei vini.

Egli è sempre colla disposizione ad inacidirsi che il vino comincia la sua prima decomposizione; questa disposizione proviene da tre cause principali:

1. Qualche volta dalla cattiva qualità della fermentazione primitiva; così del vino tenuto nel tino troppo lungamente ha già preso un principio d'acido, il quale non può che accrescersi.

2. L'esposizione ad una temperatura al di sopra di 12 gradi.

3. La qualità debole, od il poco spirito di vino.

I vini che non sono inaciditi in origine lo divengono principalmente per una causa, cioè il contatto dell'aria per mezzo del cocchiume.

A Bordeaux i vini una volta che sieno mutati, solforati e messi in botti, che si riempiono esattamente, sono collocati sui sostegni in modo che il cocchiume è inclinato in maniera ch' esso è bagnato sempre dal vino; giammai in questo stato non si formano sulla superficie quei fiori o quelle pellicole che cadendo di mano in mano al fondo vi formano la sede della fermentazione acida.

Digitized by Google

Per regola generale tutti i vini devono essere mutati alla primavera ed anche in autunno; dopo la muta bisogna lavar bene le botti con acqua fresca.

Versata quest'acqua, bruciate nella botte un pezzetto di tela solforata preparata come al solito, e sempre cospersa di polvere di radice d'iride; basta che questo pezzetto di tela abbia due pollici di lunghezza ed uno di larghezza. *(S'intende per le botti ordinarie della tenuta di circa tre brente).*

Il pezzetto di tela solforata essendo bruciato, versate nella botte da sei ad otto litri di buona acquavite a 22 gradi del pesaliquori ordinario; turate la botte, agitatela ed in seguito cavate quest'acquavite, sia per altre botti, sia per un'altra occasione; riempite in seguito la botte per metà; in questo stato turate ed agitate ancora fortemente il vino nella botte; continuate in seguito a riempirla, e, come abbiamo già osservato, fate che il cocchiume sia inclinato sul fianco quando riponete la botte sul suo sostegno.

Benchè in Fiandra i vini più delicati siano sempre solforati alla muta, noi vogliamo prevedere il caso in cui alcuni proprietarj temessero il gusto di solfo su d'un vino già vecchio; il miglior mezzo consisterebbe al-

Digitized by Google

lora, dopo aver lavata la botte con acqua fredda, a supplire al pezzo di tela solforato con una tela imbevuta di spirito di vino; ecco il modo con cui questa si prepara:

Si inzuppa un pezzo di tela nell'acqua; in seguito lo si asciuga colla pressione; in questo stato lo si imbeve d'un mezzo bicchiere di spirito di vino; lo si attacca ad un filo d'acciajo di lunghezza sufficiente; e dopo avergli dato fuoco, gli si fa terminare la combustione nella botte. Tutti questi consigli non derivano da teorie, ma dall'esperienza.

Macinatura.

Molti giornali americani annunziano un miglioramento introdotto nella macinatura del frumento e d'ogni altra specie di grano, miglioramento che sembra molto semplice, ma del quale sarebbe però utile di verificare il merito. Esso consisterebbe soltanto nel fare un foro verticale attraverso una delle mole ad una distanza più o meno grande dal centro; e per tale operazione bisogna dare la preferenza alla mola che gira. Se le mole sono di un gran diametro si possono fare molti fori a diverse distanze dal loro centro. Con questo mezzo facile ci si assicura

Digitized by Google

che qualunque sia la rapidità colla quale la mola si aggira, la farina non si riunisce, e non si riscalda mai. Ove su di ciò si facciano delle sperienze, il Comitato esprime il desiderio d'essere istrutto dei loro risultamenti, onde poter precisare ciò che vi ha di vero nell'annunzio di questo perfezionamento.

Il sig. Gaudenet scrisse ora al Comitato, che il perfezionamento annunciato come sopra nella macinatura è reale, e ch'esso ne ha fatto da varj mesi l'esperienza: « Io ho » fatto fare, aggiunge egli, un foro verticale » di circa tre pollici di diametro (*un pollice* » *corrisponde a circa mezz'oncia di Milano*) » nella mola che gira, presso a poco a quin- » dici pollici di distanza dall'orlo, e ne sono » soddisfattissimo. La mola col suo movi- » mento prende dell'aria e si sbarazza dalla » farina di mano in mano ch'essa si polve- » rizza, il che dà una farina di buona qua- » lità, e che assorbe molt'acqua.

» Da prima io aveva fatto fare delle ri- » ghe in tutti i sensi nella mola che gira, » ma il mio scopo non essendo stato rag- » giunto, fu allora che tentai il saggio di » forare la mola, il che produce fra gli al- » tri vantaggi, quello d'un'economia di » tempo. »

Digitized by Google

Metodo per aumentare la densità del legno.

Da alcuni anni gli Inglesi impiegano con successo nelle diverse costruzioni, sia per la marina, sia pei lavori in legni preziosi, sia anche per gli istromenti da fiato, dei legni la cui densità è aumentata col metodo seguente, pel quale il sig. Atlee ha preso una patente d'invenzione nel 1826.

Questo metodo consiste semplicemente nel laminare il legno facendolo passare successivamente tra i cilindri d'un laminatojo, che si riavvicinano di più in più a misura che il pezzo diminuisce di grossezza. Con questa operazione tutti i sughi mucilagginosi che rinchiude il legno ne sono espulsi, i pori sono distrutti in un modo permanente, ed in conseguenza il legno è assai meno esposto alle cause di putrefazione che nel suo stato naturale. L'esperienza sembra aver provato che il legno preparato in tal modo non si gonfia più per l'umido, e non si ritira più per il secco. Se prima di laminarla si ungono d'olio le due superficie d'una tavola, il legno è molto più disposto a ricevere una levigatura brillante. Egli è soprattutto al legno per impelliciatura che

Digitized by Google

questo metodo si applica con più d'efficacia; non solamente esso gli dà più brillante levigatura, ma lo rende pieghevole al punto di permettere d'applicarlo su ogni specie di contorno, e d'adattarvelo come si farebbe con un pezzo di cuojo. Finalmente i legni più grossolani prendono con questo mezzo una levigatura ed una solidità che possono farli paragonare ai migliori legni fra i forastieri. Egli è così che dell'*acajou* porosissimo di Honduras è divenuto molto superiore al più bello *acajou* di Spagna.

Taglio dei cuoj, impermeabilità delle suole.

Il sig. Enrico Schwenger, maestro calzolajo a Besanzone, comunica delle osservazioni, che sono utili a pubblicarsi, sul taglio de' cuoj e sull'impermeabilità delle suole.

Circa al taglio delle pelli per gli stivali, il sig. Schwenger fa osservare giudiziosamente che la durata dello stivale non deriva solamente dalla bontà della pelle, ma dipende ancora dal senso in cui dev'essere tagliata, per impedire alle calzature di allargarsi, di sformarsi o di far delle squame.

Il sig. Schwenger preferisce le pelli liscie a quelle che hanno subita la curvatura,

Digitized by Google

operazione nella quale il pellattiere altera la forza del tessuto fibroso.

Esso raccomanda di fare il taglio della pelle dall'alto in basso ed a fibra dritta, il che assicura l'elasticità della pelle ed il suo adattarsi al piede della gamba: per evitare d'indebolire la pelle colla curvatura o l'umidità, il sig. Schwenger fa all'altezza della cavicchia del piede una cucitura semicircolare della grandezza d'un decimo di franco, il che facilita il moto del piede, fa adattare la pelle alla gamba, e dà della grazia allo stivale. In questa maniera la pelle aderisce nel senso delle sue fibre, obbedisce alla forma che gli si dà col calzarla, e rende gli stivali meno soggetti a sformarsi.

Il sig. Schwenger raccomanda, per rendere le suole impermeabili, di mettere frammezzo ad esse una vescica, avendo l'attenzione di voltare la parte interna della vescica dal lato della terra; in questo senso il suo tessuto non è permeabile all'umidità.

Polleria.

Le galline all'inverno sono coperte di piccoli insetti; questi si distruggono col pepe in polvere.

Digitized by Google

I pavoni periscono se mangiano dei fiori di sambuco. Le galline periscono ove mangino i frutti di questa pianta.

I giovani polli d'India per essere allevati hanno bisogno che si mischino nel loro cibo delle ortiche, e soprattutto delle cipolle sminuzzate.

Insetti nocivi.

Per impedire alle farfalle di deporre le loro uova sui cavoli od altri legumi, piantate fra questi alcuni steli di canape, e le farfalle non si avvicineranno; in questa maniera i bruchi non divoreranno i vostri legumi.

Di tutti i mezzi impiegati per distruggere un formicajo, uno dei più sicuri consiste a versarvi sopra l'acqua nella quale si sono fatti cuocere dei gamberi. Si scacciano pure le formiche dagli armadj in cui si conservano delle materie zuccherine, lasciandovi alcuni gamberi.

Semente di trifoglio.

Un coltivatore del dipartimento dell'alta Marna scrive al Comitato ch'egli impiega

Digitized by Google

con buona riuscita i mulini da frumento per distaccare le sementi del trifoglio dal fondo del loro calice. A quest'effetto egli getta nel molino le teste di trifoglio miste con piccole fave od ogni altro farinaceo destinato agli animali. La mola girante deve essere tenuta un poco sollevata dalla sottoposta; si separa in seguito, col mezzo del vaglio o del crivello a tela metallica, la semente del trifoglio dal grano schiacciato che resta allora unito alle teste di trifoglio vuote. Questa maniera semplice offre un'economia quasi della metà sul metodo praticato in certi paesi. I calici di trifoglio uniti al detto grano, e leggermente umettati, diventano un eccellente alimento per i buoi ed i majali, e fanno godere di un prodotto ordinariamente perduto pei coltivatori.

Mezzo facile per asciugare con poca spesa le terre paludose.

Si sa che generalmente nelle terre paludose lo strato di terra argillosa che ritiene l'acqua è appoggiato su d'un letto di sabbia, di maniera che se si fora l'argilla, l'acqua discende nella sabbia e scorre via. Partendo da quest'idea, un proprietario forò di tratto

Digitized by Google

in tratto con una trivella di tre pollici e mezzo di diametro, nel momento in cui le acque erano più basse, lo strato argilloso di circa cinque piedi di grossezza d'una considerevole palude. L'acqua filtrò a poco a poco, e la palude fu asciugata con gran meraviglia dei paesani.

Per impedire ai fori di riempirsi, quel proprietario vi pose delle canne di legno. Egli scavò dei canaletti d'un piede di larghezza, e di venti pollici di profondità (*a*), dei quali esso coprì il fondo con delle pietre piatte collocate in piedi, ed appoggiantesi le une contro le altre in forma di un tetto; egli fece così dei piccoli canali per condurre l'acqua nei tubi, e la palude fu completamente asciugata.

In una palude vasta bisognerebbe scavare dei pozzi, coprirli d'un graticcio, e fare dei canali conducenti ai pozzi.

Metodo per saldare l'acciajo fuso col ferro.

È noto che quello che rende gli utensili d'acciajo fuso tanto costosi è l'impossibilità

(*a*) Dodici pollici formano un piede, che equivale a poco più di mezzo braccio di Milano.
Nota degli estens.

Digitized by Google

per la più parte dei coltellinaj di saldarlo al ferro; d'onde risulta la necessità di fabbricare questi utensili intieramente in acciajo fuso, il che ne innalza considerevolmente il prezzo, senza aumentare la bontà dell'istromento, che anzi non ne diventa che più fragile; e la sua rottura lo mette affatto fuori di servizio, l'acciajo fuso non saldandosi più facilmente con se stesso che col ferro.

Alcune persone nondimeno sono arrivate a vincere le difficoltà di questa saldatura, ma quasi tutte fanno un secreto del loro metodo, ed in conclusione l'industria continua a pagare carissimi degli utensili che essa potrebbe avere a molto miglior mercato.

Il metodo seguente fu pubblicato in Inghilterra dal sig. Seybe suo inventore, che lungi dal farne una speculazione particolare, lo ha generosamente donato al pubblico, ed ha deposto nel burò del *Register of the Arts* dei saggi dei pezzi saldati con questo metodo: egli fa fondere del borace in un vaso non metallico; ed allorchè esso è in fusione, egli vi mescola un decimo di sale ammoniaco in polvere. Quando le due sostanze sono bene incorporate sul fuoco, egli versa il tutto su d'una lastra di ferro, ove raf-

Digitized by Google

freddandosi la materia prende l'apparenza del vetro. La si polverizza allora, e la si mischia con una quantità eguale di borace non calcinato, e si riserva il tutto per l'uso.

Allorchè si vuol saldare il ferro all'acciajo o l'acciajo all'acciajo, si deve cominciare a riscaldare i due pezzi fino al color rosso, poi cospergere la superficie di borace preparato che si fonde immediatamente, e vi si stende sopra come della cera; si fa riscaldare di nuovo, ma ad un grado ben inferiore a quello che è necessario per saldare il ferro col ferro; in seguito i pezzi si battono sull'incudine finchè le parti siano perfettamente saldate.

La temperatura poco elevata alla quale si ottiene questo risultato, conserva all'acciajo tutte le sue qualità, e permette di dargli la tempera conveniente, che non deve mai essere data ad una temperatura al di sopra del calore che dà al pezzo veduto all'oscuro un color rosso di ciliegio; al di là di questo limite, l'acciajo fuso perde una gran parte delle sue qualità, e non può più ricuperarle con alcun mezzo.

Digitized by Google

Metodo per ingrassare i buoi nelle stalle, usitato nel Palatinato del Reno.

Esso è tutto fondato su questo principio: che più vi ha di concime, più la terra produce; come pure che più vi ha di bestiame, più si ha di concime.

La rotazione regolare alla quale i terreni sono generalmente sottoposti nel palatinato esige una grande quantità di concime. Per non trascurare alcuna risorsa, nè perdere del concime, il coltivatore alquanto agiato nutre costantemente nella stalla la totalità del suo bestiame bovino.

Se si privano per ispeculazione gli animali della libertà, lo stesso motivo fa sentire il bisogno di rendere comoda la loro abitazione.

Stalle — Come da per tutto le stalle sono più o meno lunghe, secondo il numero dei bestiami ch' esse devono contenere, esse hanno da 3. 1/2 a 4 piedi per ogni bue o vacca, sopra una larghezza di 14 a 15 piedi.

Il suolo elevato di 8 a 9 pollici al di sopra del suolo esterno, è selciato ed inclinato da 4 a 5 pollici per lo scolo delle materie liquide ricevute al basso della pen-

Digitized by Google

denza da un canaletto che le porta al di fuori, d'onde esse sono dirette sulla fossa del letame per mezzo d'un altro canaletto, onde non siano perdute per l'ingrasso. Si dà alle stalle un'altezza di 9 a 10 piedi.

Nel muro opposto alle finestre si praticano delle aperture oblunghe, per mezzo delle quali l'aria può essere di tempo in tempo rinnovata o rinfrescata a piacere. Senza questa precauzione l'aria resterebbe viziata dalla respirazione e traspirazione degli animali, e potrebbe produrre nella loro salute un'alterazione lenta a vero dire, ma non però meno dannosa.

Al di sopra della rastrelliera è collocata un'apertura, per mezzo della quale s'introduce il foraggio. Le sementi e le foglie che si distaccano cadono tutte nella mangiatoja. Si ha così il vantaggio di conservare agli animali la parte più sostanziosa del loro nutrimento.

Molte stalle sono *plafonate* interamente. L'occhio del padrone non vi tollera mai nè polvere, nè tele di ragno; le sue stalle sono di una nettezza poco comune, e non hanno sotto questo rapporto niente da invidiare a quelle della Svizzera.

Se ne trovano di abbastanza spaziose per

Digitized by Google

contenere 70 ed anche 80 capi di grosso bestiame.

Scelta degli animali destinati ad ingrassarsi.

L'esperienza ha da lungo tempo dimostrato che gli animali troppo giovani o troppo vecchi s'ingrassano lentamente ed a stento. Presso i primi la totalità del nutrimento va a profitto dell'accrescimento loro. Presso gli altri essa tende a riparare le forze perdute.

Per non correre alcun rischio gli abitanti del Palatinato impiegano i buoi pel lavoro, e le vacche per la riproduzione della specie fino all'età di 5 a 6 anni al più.

Persuasi che più tardi questi animali non farebbero che scapitare, essi li mettono ad ingrassare; a questo fine essi li collocano in istalle particolari, o nel luogo il più remoto e più oscuro della stalla comune. È importante di tenervi i buoi in una calma completa ed in una temperatura di calor medio e tanto equabile quanto lo permette il luogo ch'essi occupano.

Nutrizione. — Si è osservato che gli animali che mangiano molto per volta e con avidità, s'ingrassano meno presto che quelli

Digitized by Google

che mangiano poco e spesso, soprattutto se l'appetito degli ultimi è aguzzato dalla varietà degli alimenti.

La nutrizione propria agli animali da ingrassarsi non può essere la stessa in tutte le stagioni.

In estate si manca sempre di quelle radici voluminose che offrono tante e così preziose risorse. Non v'ha momento più sfavorevole per l'ingrasso.

L'ingrasso cominciasi in questa stagione con degli avanzi di legumi e con dei foraggi verdi misti con un'eguale quantità di foraggi secchi della stessa specie, come erba medica e trifoglio: allorchè l'impinguamento comincia a manifestarsi, viene sostituito a questi foraggi un altro più abbondante in principj nutrienti, cioè della lupinella o dei legumi misti, ai quali si aggiungono verso la fine dell'ingrasso dei legumi secchi cotti o stemperati nell'acqua. Si termina colla farina d'orzo.

Egli è quasi sempre negli altri nove mesi dell'anno che i coltivatori intelligenti si danno specialmente a questa speculazione; l'autunno dà in quantità le foglie della bietola detta *d'abbondanza* e dei pomi di terra.

Digitized by Google

In inverno si hanno di più le radici della stessa bieta, le carote, le pastinache.

Queste differenti sostanze, delle quali i bestiami sono ghiottissimi, danno i mezzi di mantenere il loro appetito stimolando il loro gusto. Così si fanno lor fare cinque o sei pasti per giorno variando successivamente gli alimenti, p. es.:

Alla mattina a cinque ore dell'erba medica.

Ad otto ore delle rape tagliate della grossezza d'una piccola noce, e miste con pula di grano.

Ad undici ore del trifoglio.

A due ore dei pomi di terra cotti nel forno e schiacciati.

A cinque ore della lupinella o *sainfoin* tagliato, della lunghezza d'un mezzo pollice, col mezzo d'un trita paglie, e misto con delle biete d'abbondanza ridotte in piccoli pezzi come si è detto per le rape.

Ad otto ore della sera del fieno di buona qualità, e non del fieno corto di ultimo taglio.

Per bevanda, qualche volta dell'acqua, ma più ordinariamente un miscuglio d'acqua e di residui di sementi oleose bene stemperati.

Digitized by Google

Durante il giorno, un poco di sale (una mezz' oncia o 16 gramme presso a poco) sparso su del pane.

Si capisce facilmente che non è necessario di seguire queste indicazioni letteralmente, e che si può senza inconvenienti variare le ore e gli alimenti; niente impedisce che si sostituisca la pastinaca alla bieta, la carota alla rapa, le sementi dei legumi alla lupinella, al trifoglio, od all' erba medica. Le stagioni e le disposizioni degli animali devono in ciò servire di guida. Importa soltanto che i buoi mangino spesso, ed ogni volta in piccola quantità.

Allorchè le cavità formate dagli ossi sulla superficie del corpo spariscono, l' animale ha della polpa, ma non della grascia sufficiente.

L' aumento progressivo del corpo, la lentezza dei movimenti dell' animale, sono degli indizj quasi sicuri ch' esso avvicinasi al termine dell' ingrasso. Allora per compirlo gli si somministra mattina e sera della farina d' orzo stemperata nell' acqua tiepida.

I bestiami s' ingrassano ben più prontamente nella stalla che nei pascoli; la loro grascia è più consistente e più stimata, ed essi arrivano tanto più presto ad un per-

Digitized by Google

fetto ingrassamento quanto più le cure necessarie sono praticate con esattezza ed intelligenza. Vi ha adunque economia sicura a non trascurarne alcuna. La nettezza influisce molto altresì come una delle condizioni essenziali per l'ingrasso.

Pulitura del bestiame. — Dacchè fu riconosciuto che una parte della digestione si fa per opera della traspirazione, si è pensato di tenere la pelle pulita e netta; facendo altrimenti, il bestiame soffre.

I coltivatori del Palatinato prevengono questo inconveniente nel bestiame bovino pulendolo regolarmente: esso è strigliato e nettato colla spazzola tutti i giorni, dopo che con dell'acqua ed una spugna si è distaccato il sucidume di cui ha il corpo lordato. Si osserva che il sucidume non resta mai attaccato alla pelle, senza produrvi qualche irritazione; il pelo cade, e si formano qualche volta delle ulceri: come mai l'animale che ha bisogno per ingrassarsi di un assoluto riposo, potrà egli acquistare della pinguedine se è stancato da pruriti?

Il letame è altresì tolto tutte le mattine dalla stalla, che in seguito è scopata; operata questa nettatura, si stende il letto, e

Digitized by Google

di tanto in tanto vi si getta sopra della paglia corta, onde sia sempre netto.

Ripetiamo qui che la nettezza è un bisogno per i bestiami, e soprattutto per quelli che s'ingrassano: essa può, come pure le correnti d'aria, se non togliere del tutto, almeno neutralizzare in parte i vizj di costruzione di molte stalle, alcune delle quali sono troppo basse, altre con aperture troppo piccole.

Applicazione di ciò che precede al miglioramento della coltivazione.

Da ciò che precede egli è facile di conchiudere che nel Palatinato il coltivatore non agisce che col ragionamento. Egli è prendendo per guida la natura e l'esperienza, che è giunto a tracciarsi una maniera d'agire, la quale è divenuta per lui una sorgente inesausta di ricchezze.

Egli ha rinunciato a lasciar riposare i suoi terreni, perchè ha osservato che questo riposo favorisce le piante cattive; che si può soltanto guadagnare ad imitare la natura che non riposa mai; e che in ultimo risultato è meglio in sei anni trarre dal proprio terreno sei od otto raccolti che due o tre.

Digitized by Google

Egli ha osservato che la terra si estenuava ben presto col produrre sempre delle granaglie, perchè questi ricolti traggono molto dal suolo e non gli rendon nulla. Per riparare all'esaurimento del proprio terreno egli ha dovuto ricorrere agl'ingrassi e darsi all'educazione di numerosi armenti.

Egli fu così condotto a coltivare molti foraggi artificiali, come erba medica, lupinella, trifoglio, vegetabili molto più nutrienti che le erbe dei prati, e che nel mentre danno un abbondante raccolto, impinguano e migliorano il terreno.

A questa coltivazione egli ha aggiunto quella dei legumi, come piselli, veccie ecc., e quella delle piante a radici commestibili, come pomi di terra, navoni, rape, carote, peri di terra, perchè esse esigono delle *traversature* che migliorano i terreni, e perchè esse danno al bestiame un alimento fresco e nutriente durante tutto l'anno.

Colpito dalle perdite ch'egli provava a cagione dell'abbandono che facevano gli animali di alcune piante troppo dure, egli sminuzzò questa specie di foraggio, e fu ampiamente compensato della sua fatica. Una lunga sperienza ha infatti dimostrato che un quintale di foraggio così preparato nutre di

Digitized by Google

più gli animali che due quintali nello stato ordinario.

Terminiamo colla maniera impiegata pel collocamento dei foraggi nei fenili.

Vi si ammucchia la totalità del foraggio senza legarlo; tutti sanno che col ridurlo in fasci esso è sfregato e rotto in tutti i sensi. In questa operazione le piante disseccate perdono una parte di ciò ch'esse hanno di più nutriente, cioè le foglie: si evita questa perdita collocando immediatamente il foraggio secco sui carri.

Una pratica tanto ragionata, cotante cure ben intese, non possono mancare di dar profitto ai coltivatori del Palatinato. Questo paese è effettivamente arrivato ad uno stato straordinario di prosperità relativa. Benchè popolatissimo, esso produce il doppio del suo consumo.

Hannovi pochi grandi possessi; molti piccoli proprietarj; ognuno vi possiede almeno una casa ed un campo. La mendicità vi è altrettanto sconosciuta quanto la carestia. Come mai potrebbe questa desolare un paese, ove le stagioni sfavorevoli ai cereali giovano alla vegetazione delle altre piante? Se vi ha diminuzione da una parte, vi ha au-

Digitized by Google

mento dall'altra; l'allevamento del bestiame offre d'altronde immense risorse (*a*).

Conservazione de' legumi.

Tutti gli ortaggi che provengono da radici possono conservarsi nel seguente modo: raschiateli, fateli in pezzi, date loro due o tre bolliture; ritirateli quindi dal fuoco, e stendeteli sopra un tovagliuolo, affinchè se ne estragga la prima umidità; compitene in seguito l'essiccazione per mezzo dell'aria, della stufa o del forno. Così secchi che sieno, conservateli all'asciutto; ed allorchè vorrete consumarli, essi avranno sempre il sapore e la freschezza degli ortaggi novelli. Quando si vuol farne uso, si fanno rinvenire per alcuni minuti nell'acqua fredda, portata gradatamente allo stato di ebullizione. Dopo breve bollitura, si butta via questa prima acqua, per ricominciare nel modo stesso la loro perfetta cottura.

La patata domanda assai meno precau-

(*a*) In un prossimo fascicolo esporremo circa il mantenimento del bestiame, un altro metodo, che sotto qualche punto di vista offre dei vantaggi a confronto del succennato. *Nota degli estens.*

Digitized by Google

zioni. Tagliatela in fette grosse tre o quattro linee; gettate queste di mano in mano in un vaso di legno pieno d'acqua; lasciatevele in infusione per due giorni; ogni due giorni cambiate l'acqua per mezzo d'una chiave posta in fondo al vaso; dopo cambiata così otto volte l'acqua, voi dovrete cavar fuori le patate, asciugarle un poco, e stenderle in un solajo su della paglia. Così disseccate esse si conservano per un tempo indefinito. Esse sono atte ad essere macinate quando voglia farsene del pane di mistura con altre farine, e ad esser cotte e preparate in tutte le forme conosciute in cucina.

Non resta più nel vegetabile così ridotto, che la fecola ed il parenchima che non sono soggetti alla fermentazione (*a*).

Cottura dei fagiuoli coll'acqua dei pozzi (quando contiene particelle calcari).

Il metodo per questa cottura, del quale siam debitori al sig. Braconnot, buon chimico di Nancy, consiste nell'aggiungere un

(*a*) Un poco di fecola esce dai pomi di terra nell'operazione, deponendosi in fondo all'acqua, e quindi si può raccogliere. *Nota degli estens.*

Digitized by Google

po' d'aceto, o d'erba acetosa in un sacchetto, all'acqua nella quale si fanno cuocere questi legumi.

Modo semplice per assicurarsi della buona qualità degli zuccheri.

La chimica ha posto fine a tutte le prevenzioni contro lo zucchero di barbabietola, provando che 100 libbre di questo zucchero rendevano, fermentate, tanta acquavite quanta ne rendono cento libbre di zucchero di canna, e del medesimo grado di forza. Questo è un fatto che noi crediamo utile il pubblicare prima d'indicare il modo semplice di riconoscere se queste due specie di zucchero possiedono delle qualità eguali. Bisogna pesare di ognuna delle specie la stessa quantità, una mezz'oncia p. es. per un bicchiere d'acqua; far disciogliere ogni dose separata in un peso d'acqua ben eguale; assaggiare i due liquidi; aggiungere in seguito ad ogni bicchiere, in piccole dosi ben uguali, una quantità regolare d'acqua; agitarla ogni volta; assaggiare se la loro qualità è uguale; i due bicchieri perderanno nel tempo medesimo il loro sapore zuccherino.

Digitized by Google

Mezzo d'impedire che l'olio prenda del rancido.

L'olio piglia del rancido pel contatto dell'aria e l'assorbimento dell'ossigeno di essa. Basta dunque mettere in cima d'ogni bottiglia circa due pollici di buona acquavite, di modo che la bottiglia resti ben piena, turarla con attenzione, e riporla ritta. L'olio in questo modo si conserva lunghissimo tempo, senza alcuna alterazione sensibile, specialmente poi se si copra il collo della bottiglia con una vescica.

Questo metodo è basato sulla proprietà che possiede l'acquavite, di stare a galla dell'olio, per la sua minore gravità specifica, e d'intercettare così ogni comunicazione coll'aria esterna.

Pericoli del vasellame di stagno.

Ci arrivano ogni giorno relazioni di funesti accidenti avvenuti per l'uso de' vasi di stagno; noi non possiamo abbastanza insistere sulla importanza di prendere a questo riguardo le più grandi precauzioni.

Certo è che il vasellame di stagno puro presenterebbe pochi pericoli; ma il prezzo

Digitized by Google

del piombo essendo molto ribassato da alcuni anni in qua, e quello dello stagno essendo rimasto come prima, la lega del piombo fu generalmente introdotta dalla cupidigia.

Si fanno oggigiorno de' vasi di ferro stagnato ed anche di zinco, che debbonsi preferire a quelli di stagno.

Mezzo per purificare e render potabili le acque limacciose de' fiumi, delle paludi e dei fossi. (Estratto).

Fate in fondo ad una botte o ad una tinozza ben alta un gran numero di piccoli buchi; stendete su questo fondo uno strato di ghiaja nettato con una conveniente lavatura d'acqua; coprite la ghiaja d'uno strato di arena, e mettetevi sopra un altro strato ben fitto di carbone animale pistato, dal quale siasi separata la polvere per mezzo d'un crivello. In mancanza di carbone animale, adoprerete il carbone ordinario, e specialmente la bragia tratta dal forno. Dopo avere ricoperto il carbone di arena, procurando che tra tutti i differenti strati non occupino oltre la metà del vaso in altezza, tuffate il vaso stesso nel fiume, lasciandolo fuori solo un pollice o due al di sopra della

Digitized by Google

superficie dell' acqua. L' acqua corrotta del fiume o del fosso s' introduce dal fondo nella botte, filtra a traverso all' arena ed al carbone, si purifica, e s' innalza quindi a livello dell' acqua che circonda il vaso. Essa è limpida, purgata, bevibile e salubre.

Si rinnova il filtro allorchè si viene ad accorgersi che l' acqua conserva un poco di sapore o d' odore, e che non passa che a stento.

Composizione del metro.

Un pezzo di cinque franchi dà 38 millimetri. Un pezzo di due franchi dà 28 millimetri.

Quindi 16 volte 38 millim.	608 millim.
14 volte 28 millim.	392
danno un metro o	1,000

Finalmente il bisogno frequente nell' economia usuale di procurarsi il così detto piede del Re, ci fa aggiungere che si produce questa misura coll' addizione di otto pezzi di cinque franchi aggiuntovi un pezzo di due franchi.

Digitized by Google

Fecola di marrone d' India e di ghiande di rovere.

Il sig. de la Comble di Guèret, socio, scrive al Comitato: « Delle sperienze ripetute e fatte con attenzione mi hanno messo a portata di accertarmi con precisione che il marrone d'India e la ghianda di rovere, arrivati alla loro maturanza e raschiati tosto che si sono colti, danno una fecola sana, leggiera, d'un sapor dolce e zuccherino, e di un peso eguale al sesto ed anche più di quello del frutto spogliato della sua scorza.

Egli è presso a poco il prodotto del pomo di terra. Essa fecola più leggiera che quella di questo tubercolo, si precipita meno prontamente, ma due o tre lavature bastano per ottenerla completamente. La fecola del marrone d' India è bianca come la neve; quella della ghianda di rovere è di un fulvo smunto.

Quale risorsa la popolazione indigente non può essa trarre da questi frutti così abbondanti e che si putrefano sovente per mancanza di uso!

La colla che tanto s' impiega nell' industria, fatta colla fecola di marrone d'India, è di una eccellente qualità e rimarchevole per la sua bianchezza. »

Digitized by Google

INDICE

DEGLI ARTICOLI CONTENUTI NEI FASCICOLI XIII E XIV.

Sull' imposta prediale . . . . . pag. I
Sulle sperienze ed osservazioni in agricoltura. . » XXIX
Sulle bottiglie . . . . . » XXXIII
Sui vasi smerigliati . . . . . » XXXVII
Su alcuni insetti dannosi alle piante . . . . » XLI
Estratti dal Journal des Connaissances Utiles . » XLV
Precetti di morale privata . . . . . » ivi
Fabbricazione del cacio conosciuto in Inghilterra sotto il nome di *doppio Glocester* . . . . » L
Maniera di far fermentare il trifoglio per darlo al bestiame . . . . . » LIII
Pomi di terra disseccati . . . . . » LIV
Dell' incalcinare i grani per ottenere una germinazione precoce . . . . . » LVII
Frumento di Tangarock . . . . . » LIX
Tritatore universale - Rapporto del sig. Pihet . » LX
Impiego della crusca nella fabbricazione del pane » LXII
Conservazione dei vini . . . . . » LXVIII
Macinatura . . . . . » LXX
Metodo per aumentare la densità del legno . » LXXII
Taglio dei cuoj, impermeabilità delle suole . . » LXXIII
Polleria . . . . . » LXXIV
Insetti nocivi . . . . . » LXXV
Semente di trifoglio . . . . . » ivi
Mezzo facile per asciugare con poca spesa le terre paludose . . . . . » LXXVI
Metodo per ingrassare i buoi nelle stalle, usitato nel Palatinato del Reno . . . . . » LXXX
Conservazione de' legumi . . . . . » XC
Cottura dei fagiuoli coll' acqua dei pozzi *(quando contiene particelle calcari)* . . . . . » XCI
Modo semplice per assicurarsi della buona qualità degli zuccheri . . . . . » XCII
Mezzo d' impedire che l'olio prenda del rancido » XCIII
Pericoli del vasellame di stagno . . . . . » ivi
Mezzo per purificare e render potabili le acque limacciose de' fiumi, delle paludi e dei fossi » XCIV
Composizione del metro . . . . . » XCV
Fecola di marrone d'India e di ghiande di rovere » XCVI

Digitized by Google

Plinio incorona Volta

COMO
PRESSO I FIGLI DI C. A. OSTINELLI
STAMPATORI PROVINCIALI.

Digitized by Google

82 f3.

RACCOLTA
PRATICA
DI
SCIENZE E D'INDUSTRIA.

N. XV E XVI.

SETTEMBRE
ED
OTTOBRE
1833.

(con otto tavole in rame)

Digitized by Google

CONDIZIONI DELL' ASSOCIAZIONE:

Uscirà ogni mese un fascicolo, che comprenderà almeno 48 pagine.

Il prezzo di associazione per un anno è fissato in L. 6 aust., ed alla metà per un semestre, da pagarsi anticipatamente, ritenute le spese di porto a carico dei signori Associati.

Chi desiderasse avere il Giornale franco per la Posta in tutto il Regno Lombardo-Veneto pagherà L. 9 per un anno, e la metà per un semestre.

Le associazioni si ricevono in Como dai tipografi provinciali Figli di C. A. Ostinelli alla piazza del Duomo, e nelle altre città dai principali libraj.

Si ricevono le associazioni anche dalla Spedizione centrale delle gazzette presso l' I. R. Direzione delle Poste in Milano, e dagli II. RR. Ufficj postali provinciali.

NB. Le risposte ai quesiti, firmate coi nomi degli autori, o colle loro iniziali, saranno inviate franche di porto in Como ai tipografi Figli di Carl' Antonio Ostinelli, per essere dai medesimi trasmesse ai signori Estensori, i quali sceglieranno, per inserirla nel Giornale, quella risposta che loro parrà la migliore, accordando all' autore di questa l'associazione gratuita a questo Giornale per tre anni: le altre memorie resteranno a disposizione di chi le ha spedite.

Si è adottata una doppia numerizzazione delle pagine, atteso il pensiero di unire gli articoli per materia, e non per epoca; la numerizzazione arabica serve per la successione secondo la materia; la numerizzazione romana più in alto serve per la successione d'ogni fascicolo, e si può levare quando si legano a parte gli articoli.

Digitized by Google

QUESITI

Quali sarebbero i principali miglioramenti da introdursi nelle disposizioni concernenti le Condotte Mediche pei poveri.

Si desidera un breve trattato sulla maniera di condursi con buona morale e con prudenza.

Digitized by Google

Digitized by Google

SULLA SEMPLICITA'

DEL FLUIDO ELETTRICO

E SULLE SUE ATMOSFERE D'AZIONE.

La scienza del fluido elettrico, alla quale, oltre a molte curiose cognizioni, dobbiamo degli apparecchi per evitare con certezza le folgori, ed altri per uso medico e per decomporre delle sostanze tenacemente combinate, questa scienza, mercè il genio particolarmente di Volta, si è ridotta oramai a perfezione. Sulla semplicità però d'esso fluido e sulla sua maniera d'azione, non che sulla spiegazione dei di lui fenomeni conosciuti da tutti i fisici, hanno luogo alcune diversità di opinioni, che qui brevemente esporremo.

Il fluido elettrico venne da principio ritenuto come semplice, senza che vi si trovasse ostacolo per la spiegazione dei varj fenomeni; e di tale opinione fu il celebre

Digitized by Google

Franklin, onde frankliniana si chiama la teoria che ammette un solo fluido elettrico; ma da parecchj anni, parte a cagione di sperimenti, poco però esatti, parte per poco studio di cercare la spiegazione di alcuni fenomeni, si introdusse in alcune scuole la supposizione di due fluidi elettrici. La scuola fisica italiana però, così distinta fra le altre, particolarmente in questo ramo, non adottò, generalmente parlando, la nuova ipotesi, siccome priva di fondamento, e seguì l'antica savia massima di non moltiplicare gli enti senza necessità. Ed infatti, oltrechè non esistono fenomeni ben comprovati che esigano per essere spiegati la supposizione di due fluidi elettrici, rilevasi tale supposizione tutta gratuita ed intralciata, e d'altra parte esistono in sostegno della semplicità del fluido elettrico delle prove dirette ed assai fondate.

Una delle difficoltà che si fanno alla teoria d'un unico fluido elettrico è fondata sulla ripulsione che si osserva, p. e., in un elettrometro fra due pagliette od altri corpi negativamente elettrizzati: ma questa difficoltà è insussistente, mentre non è necessario ammettere una ripulsione, che non si trova naturale, in corpi elettrizzati negativa-

Digitized by Google

mente, ma si può spiegare il fenomeno coll'attrazione che hanno i corpi elettrizzati cogli altri corpi non elettrizzati, p. e. coll'aria o col vetro dell'elettrometro: i corpi negativamente elettrizzati si allontanano fra loro, non perchè si ripellano, ma perchè sono attratti da altri corpi non ugualmente elettrizzati.

La supposizione di due fluidi elettrici vedesi anche gratuita e complicata, ed inventata solo per dare alla meglio una spiegazione di alcune sperienze poco esatte. Essa fu presa inopportunamente ad imprestito dalla chimica, la quale presenta delle sostanze acide che attraggono le alcaline.

Invece di immaginare un sistema complicato e nuovo, e negare la semplicità del fluido elettrico, dovevasi dubitare delle asserite sperienze, che sarebbonsi probabilmente rinvenute false. Così dopo lunghe dispute e molteplici ipotesi in occasione del famoso dente d'oro, qualcuno più degli altri sensato suppose e quindi provò la falsità del fenomeno, e ne svelò l'impostura. D'altronde si doveva tentar la spiegazione delle sperienze colla teoria ordinaria, che sarebbe stata sufficiente. Anzi per ciò che riguarda

Digitized by Google

i conduttori unipolari (sostanze che trasmettono, a quanto affermasi, più facilmente una che un' altra specie di elettricità) sembra più ovvia la spiegazione dei fenomeni colla teoria d'un solo fluido che con quella di due fluidi elettrici. Infatti è più facile il supporre un corpo conformato in modo di dar passaggio ad un fluido quando si espande, e non quando si concentra, di quello che supporre un corpo che di due fluidi affatto simili trasmette l'uno e nega il passaggio all'altro. Nel primo caso la diversa direzione del fluido e la sua differente maniera di comportarsi, che vedremo altrove, quando si espande e quando viene assorbito, può spiegare i fenomeni; nella seconda ipotesi la spiegazione è tutta gratuita.

L'ipotesi dei due fluidi, fra le altre obbiezioni cui va soggetta, è combattuta anche dalle seguenti prove della semplicità del fluido elettrico. Allorquando si fa agire una macchina elettrica nell' oscurità, vedesi al polo *positivo o vitreo*, ove sia terminato in punta, comparire un fiocchetto lucido come di fluido che esce e si disperde; all' altro polo egualmente terminato, e *negativo o resinoso*, vedesi un punto lucente, o come

Digitized by Google

un piccolo vortice che assorbe il fluido elettrico: questo prova che l'un polo (il positivo) emana fluido elettrico; l'altro (il negativo) lo assorbe: se due fossero i fluidi, perchè i due poli presenterebbero l'apparenza, l'uno di emanazione, l'altro di assorbimento? non è un rispondere il dire che ciò dipende dalla diversa natura dei due fluidi. Questa è una supposizione affatto gratuita, che male combatte il visibile uscir dell'elettrico dal polo vitreo ed il suo entrare nel polo resinoso. Più ancora: se una scarica elettrica si fa succedere fra due punte metalliche frammezzate da un corpo non conduttore e sottile, p. e. da una carta, ed in modo che le estremità metalliche non si corrispondano, ma restino l'una p. e. alquanto più in su dell'altra, questa scarica presenta due fenomeni; il primo è che la carta resta forata laddove corrisponde al polo negativo; ciò addiviene perchè il fluido elettrico aspetta costantemente a forare la carta finchè si trovi a fronte del metallo che deve assorbirlo; se vi fossero due fluidi che s'incontrassero per neutralizzarsi, la carta dovrebbe naturalmente trovarsi forata a mezza strada, od indifferentemente rimpetto al-

Digitized by Google

l'una od all'altra estremità metallica: invece vedesi, dal costante ritardo a forare la carta, esservi un solo fluido elettrico che va da un conduttore all'altro, aspettando più tardi che può a superar l'ostacolo, come una persona aspetta più tardi che può a superare qualche ostacolo che p. e. su d'una strada gli si presenta: l'altro fenomeno è che la carta ritrovasi forata dal polo positivo passando al negativo, presenta cioè la precisa apparenza d'essere stata traforata con una punta che dal polo positivo è passata al negativo, presentando i labbri della carta forata prominenti e rivolti verso esso polo negativo: anche questo non si può bene spiegare che ammettendo un solo fluido elettrico, che dal polo positivo passa al negativo. Dalle suddette esperienze rilevasi abbastanza provata la semplicità del fluido elettrico; gli è perciò che il celebre fisico di Como, il quale dimostrò pure l'identità del fluido elettrico ottenuto comunemente dal vetro, o dalle resine, o dallo zolfo, con quello da lui ottenuto col contatto dei metalli elettromotori, giustamente ammetteva un solo fluido elettrico, lontano dall'erronea e per se medesima strana opinione di due

Digitized by Google

fluidi, che ben lungi dall'essere generalmente ammessa e riconosciuta, come qualche scrittor francese si immagina, viene anzi rigettata da quasi tutti i fisici italiani.

Oltre alla naturale inverisimiglianza della ipotesi dei due fluidi ed alle prove dirette della semplicità del fluido elettrico, la suddetta ipotesi risulta assurda anche perchè conduce ad una paradossale conseguenza. Infatti allorquando ad un corpo elettrizzato si accosta un cilindro metallico isolato A B, l'influenza del corpo elettrizzato scaccia dalla estremità (A p. e.) avvicinata del fluido elettrico, e lo accumula nella più lontana estremità B. (Notisi a questo proposito l'errore d'alcuni scrittori, i quali suppongono che l'influenza del corpo elettrizzato attragga alla vicina estremità A dell'elettrico del genere opposto: ciò non può essere; perchè questo fluido elettrico per andare alla estremità A onde neutralizzare l'influenza del corpo elettrizzato in senso opposto, dovrebbe lasciare il fluido elettrico esso pure di genere opposto che trovasi accumulato nell'estremità B, e che lo attrae anch'esso, anzi di più, per la sua maggiore quantità, computando anche il fluido esistente dap-

Digitized by Google

prima; d'altronde in altre occasioni gli stessi scrittori, parlando di corpi elettrizzati accostati ad altri corpi non isolati, dicono che questi perdono dell'elettrico d'ugual genere, e non parlano d'elettrico di genere opposto attirato).

Se ora il suddetto cilindro esposto alla influenza elettrica si mette in comunicazione col suolo, esso cilindro perde del fluido elettrico del genere di quello posseduto dal corpo elettrizzato vicino ed influente: ove questo effetto si produca su d'un altro conduttore d'eguale capacità assoggettato all'influenza d'uguale tensione di un corpo elettrizzato in senso opposto, questo conduttore verrà privato di elettrico di quest'ultimo genere: isolati i due conduttori, sottratti quindi all'influenza dei rispettivi corpi elettrizzati, e fatti insieme toccare, essi due conduttori, l'uno mancante di elettrico d'un genere, l'altro di elettrico di genere opposto, si metteranno in equilibrio fra loro, ma saranno mancanti della ordinaria dose dei due fluidi supposti: pure abbiamo sperimentato che stanno in equilibrio cogli altri corpi, e non attraggono dell'elettrico: così pure caricando un conduttore con elet-

Digitized by Google

trico d'un genere, ed un altro conduttore d'eguale capacità con elettrico d'egual tensione e di genere opposto, poi unendoli insieme, i medesimi si equilibreranno fra loro, ma conterranno una dose dei due fluidi maggiore dell'ordinaria; ora abbiamo sperimentato, ed è cosa conosciuta, che riuniti due corpi elettrizzati diversamente ad eguale tensione ed egualmente capaci, e messi quindi in equilibrio fra loro, trovansi essi in equilibrio eziandio cogli altri corpi, e non danno a questi dell'elettrico: dovrebbe dunque ritenersi nella ipotesi dei due fluidi, che un corpo scarseggiante, oppure sovrabbondante di entrambi i fluidi potesse stare in equilibrio con corpi più abbondantemente, o più scarsamente forniti di essi fluidi: ora questa supposizione è contraria alla legge naturale d'equilibrio, e quindi l'ipotesi che conduce a questa conseguenza paradossale diviene inammissibile, anche fatta astrazione dalle altre inverisimiglianze di tale ipotesi, e dalle già addotte prove dirette della contraria teoria, che sostiene la semplicità del fluido elettrico.

Osservisi che la sperienza della carta forata, come si vide, in un dato punto ed

Digitized by Google

in una data direzione, viene da qualche fautore della ipotesi dei due fluidi accennata come un fatto singolare, dissimulando l'appoggio che presta alla teoria Franklini-ana, ossia d'un solo fluido elettrico: osservisi pure che si accennano per indebolirne la forza altre sperienze, che ascriverebbero il fenomeno alla resistenza dell'aria, resistenza che supporrebbesi diversa per i due fluidi elettrici: ma queste contrarie sperienze non ispiegano la figura che prendono i labbri della carta forata, e si trovano da quegli stessi, che le riproducono, contraddicenti alle proprie teorie desunte dai fatti, ed in fine, come verificammo, sono del tutto insussistenti e false, quando invece innegabili e da nessuno impugnate sono le sperienze, dalle quali si rileva la semplicità del fluido elettrico.

Per ciò che spetta alle atmosfere elettriche, vocabolo immaginato da Volta per maggiore chiarezza, giova premettere che per esse non s'intende, come suppongono alcuni stranieri, una atmosfera materiale, od una comunicazione di fluido elettrico, ma una semplice influenza od *attuazione*: l'espressione di atmosfera fu scelta per dinotare la

Digitized by Google

sfera d'attività, il circuito a cui s'estende la sensibile azione, od influenza di un corpo elettrizzato; e ben lungi dal supporre una materiale atmosfera di fluido elettrico trasmissibile, la teoria delle atmosfere elettriche consiste appunto nel considerarle come influenti, ma non comunicanti l'elettrico, ossia come pure atmosfere d'azione: e le scoperte dell'elettroforo e del condensatore, fatte con altre molte da Volta, sono appunto fondate sul sistema delle atmosfere d'attuazione, e sulla non comunicazione del fluido elettrico attuante. Per suppor quindi, come fa p. e. il sig. Biot, che l'autore di tali scoperte così trovate e così spiegate, ammettesse una reale accumulazione di elettrico intorno ai corpi formante esse atmosfere, bisogna non aver letto nè le espressioni colle quali rigetta una tale accumulazione d'elettrico, nè le spiegazioni delle sue scoperte e teorie.

Per atmosfere elettriche intendesi quindi il raggio dell'influenza od attività d'un corpo elettrizzato, che non trasmette fluido elettrico; il non ammettere trasmissione di fluido nell'attuazione elettrica è la base della teoria delle atmosfere elettriche, le quali

Digitized by Google

in fine, sia con questo nome, sia con quello di pressione, o di azione a distanza, sono ammesse da tutti gli autori. — Se ad un corpo isolato avvicinisi un altro corpo elettrizzato, p. e. positivamente, quel primo corpo dà segni d'esser anch'esso similmente elettrizzato, ed anche trasmette, toccandolo, del fluido elettrico; ma ciò non perchè abbia ricevuto fluido elettrico, mentre, come risulta dai susseguenti fenomeni, non ne ha ricevuto punto, ma per effetto dell'attuazione, ossia della proprietà, che ha un corpo elettrizzato di ridurre virtualmente a simile stato gli altri corpi che gli si avvicinano. (Per corpo elettrizzato intendesi quello che ha più o meno fluido elettrico dei corpi in istato ordinario). Se p. e. si accosta ad un elettrometro a pagliette un corpo elettrizzato positivamente, le pagliette, senza ricever fluido elettrico, dinotano d'essere elettrizzate, e si scostano fra loro; se ritirasi il corpo elettrizzato, esse tornano a contatto: se invece l'elettrometro fu toccato dal corpo elettrizzato, allora viene a quello comunicato dell'elettrico, ed in tal caso, anche ritirando il corpo suddetto, le pagliette restano divergenti; la differenza pro-

Digitized by Google

viene da ciò, che in questo caso il fluido elettrico fu comunicato all' elettrometro, e rimane anche dopo levato il corpo elettrizzato; nel primo caso invece il fluido non agì per comunicazione o trasmissione, ma per attuazione (influenza di vicinanza) od atmosfera elettrica d' influenza. Dalla cognizione di questa differenza fra la trasmissione del fluido elettrico e la semplice sua influenza od attuazione, provengono le teorie e le spiegazioni di moltissimi fenomeni e scoperte nella scienza elettrica. L' elettroforo p. e. spiegasi nel seguente modo: allorchè ad una superficie di resina o d' altro corpo coibente (cioè che non lascia passare il fluido elettrico) si imprime od infigge del fluido elettrico, percorrendo p. e. la superficie stessa con un corpo elettrizzato positivamente, se a questa superficie si sovrappone un corpo, verbigrazia un piattello metallico, esso piattello, benchè non riceva il fluido, pure dinota d' essere elettrizzato; se allora lo si tocca, esso comunica al corpo che lo tocca dell' elettrico; se allora si ritira la mano, e per mezzo di un manico coibente, p. e. di vetro, si leva il piattello dalla sottoposta superficie elettrizzata, quel

Digitized by Google

piattello non essendo più da questa attuato, ed avendo trasmesso parte del fluido che aveva, trovasi mancante di elettrico a fronte degli altri corpi, ed accostandovi quindi la mano, questa gliene comunica, secondo i casi, anche con una scintilla. E lo stesso dicasi viceversa quando la superficie suddetta sia elettrizzata negativamente.

Il condensatore è un' altra prova della giustezza di questa teoria, e della chiarezza con cui la medesima spiega i fenomeni. Consiste il condensatore in due piattelli metallici sovrapposti l' uno all' altro, e l' uno almeno dei quali deve da una sottile vernice esser velato sulla superficie a contatto coll' altro; il piattello superiore ha un manico, in tutto od in gran parte di vetro, onde non comunichi l' elettrico a chi lo prende. Se il piattello superiore venga toccato da un corpo elettrizzato p. e. positivamente, ma poco, esso piattello riceve una parte di fluido; e siccome è vicinissimo al sottoposto piattello metallico (dal quale è diviso col velo di vernice), così esso attua tale piattello sottoposto; questo, non essendo isolato, ma in comunicazione col suolo, emette del proprio fluido, e resta quin-

Digitized by Google

di scarseggiante di elettrico, ossia elettrizzato negativamente, non in apparenza, ma realmente; allora dal canto suo esso influisce negativamente sul piattello superiore, e ne ammorza per così dire quasi tutta l'elettricità positiva; questo ritrovasi allora virtualmente meno carico del corpo elettrizzato che lo tocca, e questo gli comunica quindi dell' altro elettrico; ne nasce ancora lo stesso giuoco di trovarsi ammorzata una gran parte dell' elettrico ricevuto dal piattello superiore, e di essere lo stesso capace di riceverne ancora dal corpo che lo tocca, e questo corpo seguita così a comunicar elettrico al piattello, finchè gliene ha dato tanto, che malgrado il suddetto ammorzamento virtuale, dinoti un grado di tensione elettrica eguale al suo: (questo giuoco succede poi assai rapidamente:) in questo modo esso piattello riceve fino ad oltre 100 volte più di elettrico che non nè avrebbe ricevuto altrimenti: se allora il corpo elettrizzato si ritira, e quindi, prendendo il manico di vetro, si leva il piattello superiore, questo, non trovandosi più in vicinanza dell' altro piattello metallico, nè quindi influenzato negativamente, dinota tutto

Digitized by Google

il fluido elettrico ricevuto, che da latente, per così dire, diviene manifesto, e trovasi 100 e più volte maggiore di quello che sarebbe stato altrimenti, e d'altrettanto superiore quindi in tensione elettrica al corpo che servì ad elettrizzarlo. Con questo mirabile apparecchio, un tenuissimo squilibrio d'elettrico, p. e. quello di una semplice coppia metallica elettromotrice, si rende sensibile all'elettrometro.

Anche i fenomeni della boccia di Leida spiegansi collo stesso principio: è noto che essa boccia riceve di fluido elettrico un'assai maggiore quantità che non un corpo di uguale materia, massa e superficie, e che scaricandosi produce quindi un effetto assai più forte; ora questo proviene da ciò che la lamina metallica interna quando riceve dell'elettrico attua positivamente la lamina esterna, la quale emette quindi nel suolo parte del suo elettrico naturale, ed allora scarseggiando di elettrico ammorza gran parte dell'elettrico della lamina interna, che quindi, non essendo in equilibrio col conduttore che gli dà l'elettrico, ne riceve dell'altro, e così di seguito, come nel condensatore; infatti se la boccia di Leida è

Digitized by Google

isolata, non è possibile il caricarla: la boccia di Leida differisce quindi dal condensatore in ciò che non è utile a scoprire l'elettrico, e che non si dividono le armature, ma solo si scaricano, mettendole in comunicazione l'una coll'altra; ed il condensatore è come una boccia di Leida ad armature allontanabili l'una dall'altra, ed in cui quindi l'armatura carica allontanata dalla contraria attuazione, manifesta il suo eccesso d'elettrico a fronte degli altri corpi, e non solo a fronte dell'armatura opposta; l'uso poi è diverso, la suddetta boccia servendo ad aumentare degli squilibrj già sensibili d'elettrico, il condensatore ad aumentare, e ciò ch'è importantissimo, a render sensibili delle tenuissime differenze d'elettricità: la boccia di Leida sta quindi, per così dire, al condensatore come il telescopio al microscopio. Così spiegasi anche il quadro Frankliniano, specie di boccia di Leida piana.

La scoperta del condensatore fu più ingegnosa ed importante di quella della boccia di Leida, perchè il ragionamento vi condusse, e non il caso, e perchè centuplicando, e quindi rendendo sensibili degli

Digitized by Google

squilibrj tenuissimi d'elettrico, servì a fare somme scoperte, ed a verificare la natura di molti fenomeni. Le idee chiare e ragionate sulle atmosfere elettriche servirono a Volta per inventare il condensatore, che coronò, per così dire, una così ingegnosa teoria, da noi difesa in quest'articolo. Questa è poi così consentanea ai fenomeni, da nessuno messi in dubbio, così chiara in mezzo al suo maraviglioso, che fa vie più comparir imbarazzata la teoria, che ammette due fluidi e non parla d'atmosfere, teoria complicata, oscura, e che, gratuita essa stessa, condusse a numerosissime supposizioni pure gratuite, a molti errori, ed a nessuna scoperta.

Z. V.

Digitized by Google

SUI PARAFULMINI.

Crediamo opportuno di spendere alquante parole intorno ai Conduttori Frankliniani, detti comunemente Parafulmini. Non ci tratterremo a dimostrarne l'utilità, ch'è abbastanza comprovata da una ormai lunga esperienza, a segno che i più illuminati Governi ebbero a raccomandarne l'uso, onde preservare le chiese segnatamente dai danni della folgore, ed esigono anche attualmente che di essi conduttori siano muniti i pubblici edifizj, le navi, e persino le polveriere (1). Ci faremo piuttosto a suggerire

(1) A meglio comprovare quanto qui diciamo in punto alla sollecitudine dei Governi affinchè muniti siano di parafulmini i pubblici edificj, valga una nota, che trovasi alla fine dell'eccellente Opera del

Digitized by Google

squilibrj tenuissimi d' elettrico, servì a fare somme scoperte, ed a verificare la natura di molti fenomeni. Le idee chiare e ragionate sulle atmosfere elettriche servirono a Volta per inventare il condensatore, che coronò, per così dire, una così ingegnosa teoria, da noi difesa in quest' articolo. Questa è poi così consentanea ai fenomeni, da nessuno messi in dubbio, così chiara in mezzo al suo maraviglioso, che fa vie più comparir imbarazzata la teoria, che ammette due fluidi e non parla d' atmosfere, teoria complicata, oscura, e che, gratuita essa stessa, condusse a numerosissime supposizioni pure gratuite, a molti errori, ed a nessuna scoperta.

Z. V.

Digitized by Google

che non v' abbia il minimo interrompimento nel così detto filo di salute. A tal uopo giova, ed è quasi necessario che l' unione de' varj pezzi che lo compongono si faccia non per via di anelli, come generalmente si praticava, ma bensì per mezzo di buone saldature a fuoco. È anche opportunissimo che il detto filo di salute sia composto di due o tre fili metallici della grossezza ciascuno d' una penna da scrivere, onde se per accidente alcuno se ne spezzasse, gli altri suppliscano. Onde poi allontanare anche più il rischio di tale spezzamento torna bene l' usare fili di rame anzichè di ferro, essendo quello assai meno di questo soggetto all' ossidazione, e in conseguenza alla rottura. L' estremità poi del ripetuto filo di salute esser dee terminata in varj rami, e internarsi qualche braccio nella terra umida, scostandosi dall' edifizio che si vuol preservare. Ottima cosa è anche il circondare cotesti rami del parafulmine con del carbone, riconosciuto eccellente conduttore dell' elettrico. Meglio poi che nel terreno umido egli è, quando si possa, far terminare l' estremità del parafulmine a dirittura nell' acqua, p. e. in un fosso, in un pozzo, in

Digitized by Google

una cisterna, avvertendo però che quest'acqua non sia chiusa tutt'all'intorno da pietre, ma comunichi liberamente colla terra, ossia col serbatojo comune della elettricità. Altrimenti operando, potrebbe avvenire che l'edifizio restasse danneggiato, non trovando la materia fulminea libero sfogo; come accadde infatti anni sono alla Torre della Lanterna in Genova, comechè armata di parafulmine abbastanza bene costrutto, ma la cui estremità pescava in angusto catino di pietra pieno d'acqua. Il che osservato dal giudizioso estensore della gazzetta di Genova, ebb'egli a scrivere opportunamente scherzando che tal inconveniente non sarebbe avvenuto ove si fosse, come con tutta facilità si poteva, fatto terminare il conduttore in un bacino d'acqua alquanto più grande, per esempio nel mare.

Fin qui del filo di salute. Ora diremo alquanto della spranga metallica, a cui deve essere sodamente raccomandato. E perchè non succedano equivoci, dichiariamo al bel principio che tale spranga non dee già esser unica, ove trattisi di edificj di qualche estensione, ma devono esse spranghe moltiplicarsi giusta il bisogno, in modo che non sieno

Digitized by Google

che non v' abbia il minimo interrompimento nel così detto filo di salute. A tal uopo giova, ed è quasi necessario che l' unione de' varj pezzi che lo compongono si faccia non per via di anelli, come generalmente si praticava, ma bensì per mezzo di buone saldature a fuoco. È anche opportunissimo che il detto filo di salute sia composto di due o tre fili metallici della grossezza ciascuno d' una penna da scrivere, onde se per accidente alcuno se ne spezzasse, gli altri suppliscano. Onde poi allontanare anche più il rischio di tale spezzamento torna bene l' usare fili di rame anzichè di ferro, essendo quello assai meno di questo soggetto all' ossidazione, e in conseguenza alla rottura. L' estremità poi del ripetuto filo di salute esser dee terminata in varj rami, e internarsi qualche braccio nella terra umida, scostandosi dall' edifizio che si vuol preservare. Ottima cosa è anche il circondare cotesti rami del parafulmine con del carbone, riconosciuto eccellente conduttore dell' elettrico. Meglio poi che nel terreno umido egli è, quando si possa, far terminare l' estremità del parafulmine a dirittura nell' acqua, p. e. in un fosso, in un pozzo, in

Digitized by Google

una cisterna, avvertendo però che quest'acqua non sia chiusa tutt'all'intorno da pietre, ma comunichi liberamente colla terra, ossia col serbatojo comune della elettricità. Altrimenti operando, potrebbe avvenire che l'edifizio restasse danneggiato, non trovando la materia fulminea libero sfogo; come accadde infatti anni sono alla Torre della Lanterna in Genova, comechè armata di parafulmine abbastanza bene costrutto, ma la cui estremità pescava in angusto catino di pietra pieno d'acqua. Il che osservato dal giudizioso estensore della gazzetta di Genova, ebb' egli a scrivere opportunamente scherzando che tal inconveniente non sarebbe avvenuto ove si fosse, come con tutta facilità si poteva, fatto terminare il conduttore in un bacino d'acqua alquanto più grande, per esempio nel mare.

Fin qui del filo di salute. Ora diremo alquanto della spranga metallica, a cui deve essere sodamente raccomandato. E perchè non succedano equivoci, dichiariamo al bel principio che tale spranga non dee già esser unica, ove trattisi di edificj di qualche estensione, ma devono esse spranghe moltiplicarsi giusta il bisogno, in modo che non sieno

Digitized by Google

d'isolare dette spranghe con grossi cilindri di vetro verniciato. Un tale isolamento è per verità necessario ai conduttori, che si costruiscono per istituire elettriche sperienze; ma quelli, che si destinano soltanto a preservare le fabbriche dalla folgore, giova anzi moltissimo, secondo il savio avviso del prelodato Professore di Pavia, che tutti comunichino insieme per mezzo di fili metallici debitamente assicurati con buone saldature, e di più comunichino pure per egual foggia con tutti i corpi metallici di qualche mole sporgenti dal fabbricato, come grondaje, lastre per coprire cammini, e simili; onde in tal guisa dar tanto maggior capacità al conduttore da tradurre anche un copiosissimo torrente elettrico, il quale talvolta non può essere in totalità condotto dai parafulmini costrutti al modo ordinario.

Crediam bene per ultimo d'avvertire che, sebbene in sul principio di questo articolo abbiam supposto che il filo, o, come ameremmo chiamarlo, cordone di salute, sia un solo, tale supposizione da noi si fece più per facilità d'espressione che per altro. Del resto, ove trattisi di fabbricati alquanto estesi, vivamente raccomandiamo che tali cor-

Digitized by Google

doni costrutti colle cautele di sopra indicate, si portino almeno a tre, ed anche a quattro, ond' essere sempre più sicuri di aprire un sufficiente sfogo a qualunque torrente elettrico anche il più copioso, che possa precipitarsi sull' edifizio, e non aver altro a temere che di udire lo spaventevole scoppio, che sempre accompagna la tremenda meteora.

L. V.

Digitized by Google

d'isolare dette spranghe con grossi cilindri di vetro verniciato. Un tale isolamento è per verità necessario ai conduttori, che si costruiscono per istituire elettriche sperienze; ma quelli, che si destinano soltanto a preservare le fabbriche dalla folgore, giova anzi moltissimo, secondo il savio avviso del prelodato Professore di Pavia, che tutti comunichino insieme per mezzo di fili metallici debitamente assicurati con buone saldature, e di più comunichino pure per egual foggia con tutti i corpi metallici di qualche mole sporgenti dal fabbricato, come grondaje, lastre per coprire cammini, e simili; onde in tal guisa dar tanto maggior capacità al conduttore da tradurre anche un copiosissimo torrente elettrico, il quale talvolta non può essere in totalità condotto dai parafulmini costrutti al modo ordinario.

Crediam bene per ultimo d'avvertire che, sebbene in sul principio di questo articolo abbiam supposto che il filo, o, come ameremmo chiamarlo, cordone di salute, sia un solo, tale supposizione da noi si fece più per facilità d'espressione che per altro. Del resto, ove trattisi di fabbricati alquanto estesi, vivamente raccomandiamo che tali cor-

Digitized by Google

doni costrutti colle cautele di sopra indicate, si portino almeno a tre, ed anche a quattro, ond' essere sempre più sicuri di aprire un sufficiente sfogo a qualunque torrente elettrico anche il più copioso, che possa precipitarsi sull' edifizio, e non aver altro a temere che di udire lo spaventevole scoppio, che sempre accompagna la tremenda meteora.

L. V.

Digitized by Google

Da quanto si è detto (*) non devesi concludere che le macchine sieno dannose in complesso; imperocchè abbiamo ammesso che la popolazione resta la stessa, mentre se da un lato i salarj diminuiti tendono a sminuirla, dall'altra l'agiatezza maggiore dei consumatori provenuta dalla diminuzione di prezzo degli oggetti manifatturati è causa d'aumento nella popolazione. Innoltre il risparmio di lavoro in una produzione lascia molte braccia in libertà d'applicarsi ad altre produzioni. Se le nazioni hanno una grande quantità di utili oggetti, egli è perchè la produzione degli oggetti di prima necessità non esige le braccia di tutti i cittadini. Il danno delle macchine si limita a quello degli operaj lasciati senza lavoro; danno che non si può dissimulare, come vedemmo, ma che non toglie i vantaggi che arrecano le macchine per altri rapporti, e che d'altronde si può rimediare. Infatti nulla impedisce di accordar qualche compenso a quegli operaj che restano senza lavoro in grazia dell'introduzione delle mac-

(*) Fascicolo di marzo ed aprile 1833.

Digitized by Google

chine. Se un cambiamento produce un vero guadagno, deve produrre di che compensare chi perde in grazia di esso, e lasciare ancora del guadagno per alcuni.

E notisi che il compensare gli operaj che perdono in grazia delle macchine, e che sono, per così dire, espropriati forzatamente del lavoro che li fa vivere, è cosa giusta non solo, ma utile alla società eziandio ed alla più generale introduzione delle macchine e dei miglioramenti. Imperocchè alcuni si ristanno dall' introdurre macchine e miglioramenti, che lasciano in libertà degli operaj, appunto perchè non amano di nuocere a questi, o perchè non vogliono affrontare la loro opposizione e le loro lagnanze. Non mancano Stati ove questi motivi impediscono d'introdurre grandi miglioramenti, o macchine utilissime: in alcuni paesi non fu introdotta la posta per non danneggiare i vetturali; su qualche lago, p. e. su quello di Lucerna, sentesi inutilmente il bisogno d' un battello a vapore, alla cui introduzione oppongonsi i barcajuoli. Se invece si adottasse il sistema di compensare i danneggiati dai miglioramenti, più presto e senza opposizione questi verrebbero introdotti.

Digitized by Google

Nè devono poi tanto lagnarsi delle macchine e dei miglioramenti gli operaj, quasi facciasi colla loro introduzione ingiustizia ad essi, e nessun vantaggio alla società; imperocchè devono badare che non si fa ingiustizia quando si usa del proprio diritto, e che essi stessi operaj comperano per poco il pane e le stoffe in grazia delle macchine che con poco dispendio macinano il grano, e tessono i fili per le stoffe: d'altronde senza macchine e miglioramenti i popoli sarebbero ancora privi di molti oggetti utili e di gradimento.

Sonvi però grandi miglioramenti da introdursi e che non portano risparmio, ma anzi aumento di lavoro; p. e. i dissodamenti, le piantagioni, ed altre operazioni agrarie; e questi miglioramenti sono preferibili agli altri ed utilissimi, e perchè aumentano la produzione e danno profitto agl'intraprenditori ed allo Stato, e perchè impiegano molte braccia e mantengono quindi molti operaj.

Concludasi adunque circa le macchine ed i miglioramenti, che fanno risparmiare lavoro, che essi sono in se utili, offrendo il vantaggio, che si possono avere moltissimi

Digitized by Google

utili oggetti, ottenendosi ciascuno di questi con poco lavoro, ed esigendo quindi poche braccia: che però ne proviene un danno reale e durevole per gli operaj lasciati in libertà; danno al quale potendosi rimediare con un compenso, come è umano ed utile di fare, ne viene, che ove ciò si eseguisca, resta il solo vantaggio delle macchine senza nocumento d' alcuno; e conchiudasi eziandio che i miglioramenti molto più utili e preferibili sono quelli che non fanno risparmiare, ma che anzi esigono un maggior lavoro, aumentando in pari tempo la produzione.

Z. V.

Digitized by Google

METODO

PER ESERCITARSI ED ANCHE IMPARARE

A LEGGERE SENZA MAESTRO.

Digitized by Google

Digitized by Google

ALA	ala	ala	AMO	amo	amo	ARCO	arco	arco	
ARPA	arpa	arpa	BARBA	barba	barba	BARCA	barca	barca	
BECCO	becco	becco	BOCCA	bocca	bocca	BORSA	borsa	borsa	
BOTTE	botte	botte	BRACCIO	braccio	braccio	BUE	bue	bue	
CALZA	calza	calza	CANE	cane	cane	CAPRA	capra	capra	
CARRO	carro	carro	CERVO	cervo	cervo	CESTO	cesto	cesto	
CHIAVE	chiave	chiave	CIGNO	cigno	cigno	CINQUE	cinque	cinque	
CODA	coda	coda	COLLO	collo	collo	CORNO	corno	corno	

Digitized by Google

Digitized by Google

COSTE	coste	coste	CRESTA	cresta	cresta	CROCE	croce	croce	COSTE	coste	coste	CUFFIA	cuffia	cuffia	CUORE	cuore	cuore	DADO	dado	dado	DENTE	dente	dente
CUFFIA	cuffia	cuffia	CUORE	cuore	cuore	DADO	dado	dado	DENTE	dente	dente	DUE	due	due	DITO	dito	dito	DONNA	donna	donna	FALCIOTTO	falciotto	falciotto
DENTE	dente	dente	DITO	dito	dito	DONNA	donna	donna	DUE	due	due	FIORE	fiore	fiore	FIUME	fiume	fiume	FIOCCO	fiocco	fiocco	FIORE	fiore	fiore
DUE	due	due	FALCIOTTO	falciotto	falciotto	FIOCCO	fiocco	fiocco	FIORE	fiore	fiore	FORNO	forno	forno	FRANGIA	frangia	frangia	FLAUTO	flauto	flauto	FIUME	fiume	fiume
FIORE	fiore	fiore	FIUME	fiume	fiume	FLAUTO	flauto	flauto	FIUME	fiume	fiume	FUMO	fumo	fumo	FUOCO	fuoco	fuoco	FRONTE	fronte	fronte	FORNO	forno	forno
FORNO	forno	forno	FRANGIA	frangia	frangia	FRONTE	fronte	fronte	FORNO	forno	forno	GABBIA	gabbia	gabbia	GALLO	gallo	gallo	FUSO	fuso	fuso	FRANGIA	frangia	frangia
FUMO	fumo	fumo	FUOCO	fuoco	fuoco	FUSO	fuso	fuso	FUMO	fumo	fumo							GAMBA	gamba	gamba	FUOCO	fuoco	fuoco
GABBIA	gabbia	gabbia	GALLO	gallo	gallo	GAMBA	gamba	gamba	GABBIA	gabbia	gabbia										GALLO	gallo	gallo

Digitized by Google

Digitized by Google

GATTO	gatto	LANCIA	lancia	LETTO	letto	LINGUA	lingua	MANO	mano	NASO	naso	ORSO	orso
GERLO	gerlo	IDRA	idra	LEONE	leone	LIBRO	libro	LUNA	luna	MITRA	mitra	NIDO	nido	PAPA	papa
GIOGO	giogo	JENA	jena	LEPRE	lepre	LIMA	lima	LUPO	lupo	MONDO	mondo	OCCHIO	occhio	PENNA	penna

Digitized by Google

Digitized by Google

PERA	pera	*pera*	PESCE	pesce	*pesce*	PIEDE	piede	*piede*	SACCO	sacco	*sacco*
PINO	pino	*pino*	PIPA	pipa	*pipa*	POMO	pomo	*pomo*	ROCCA	rocca	*rocca*
PONTE	ponte	*ponte*	PORTA	porta	*porta*	PORTO	porto	*porto*	RAPA	rapa	*rapa*
POZZO	pozzo	*pozzo*	PRETE	prete	*prete*	PUGNO	pugno	*pugno*	QUATTRO	quattro 4.	*quattro*
QUATTRO	quattro 4.	*quattro*	RAGNO	ragno	*ragno*	RANA	rana	*rana*	RAPA	rapa	*rapa*
RAPA	rapa	*rapa*	RE	re	*re*	RETE	rete	*rete*	ROCCA	rocca	*rocca*
ROCCA	rocca	*rocca*	ROSA	rosa	*rosa*	RUOTA	ruota	*ruota*	SACCO	sacco	*sacco*
SACCO	sacco	*sacco*	SANTO	santo	*santo*	SCALA	scala	*scala*	POZZO	pozzo	*pozzo*

Digitized by Google

Digitized by Google

scarpa	scudo	sega	sfera	specchio	staffa	stola	tenda	testa	tetto
scarpa	scudo	sega	sfera	specchio	staffa	stola	tenda		
SCARPA	SCUDO	SEGA	SFERA	SPECCHIO	STAFFA	STOLA	TENDA		
scettro	secchia	sei	sole	spiedo	stajo	stregghia	testa		
scettro	secchia	sei	sole	spiedo	stajo	stregghia			
SCETTRO	SECCHIA	SEI	SOLE	SPIEDO	STAJO	STREGGHIA	TESTA		
scopa	sedile	sella	spada	sprone	stella	stufa	tetto		
scopa	sedile	sella	spada	sprone	stella	stufa			
SCOPA	SEDILE	SELLA	SPADA	SPRONE	STELLA	STUFA	TETTO		

Digitized by Google

Digitized by Google

TIARA tiara *tiara*	TIGRE tigre *tigre*	TOPO topo *topo*
TORRE torre *torre*	TRE tre *tre*	TRECCIA treccia *treccia*
TROMBA tromba *tromba*	TRONCO tronco *tronco*	TRONO trono *trono*
VAGLIO vaglio *vaglio*	VANGA vanga *vanga*	VELA vela *vela*
VITE vite *vite*	UNGHIA unghia *unghia*	UNO uno *uno*
VOLPE volpe *volpe*	VOLTA volta *volta*	UOMO uomo *uomo*
UOVO uovo *uovo*	UVA uva *uva*	ZAMPA zampa *zampa*
ZAPPA zappa *zappa*	ZEBRO zebro *zebro*	ZUCCA zucca *zucca*

Digitized by Google

Digitized by Google

VENA	vena	*vena*
BORSA	borsa	*borsa*
ORSO	orso	*orso*
EREMO	eremo	*eremo*
ALA	ala	*ala*
ISOLE	isole	*isole*
ORSO	orso	*orso*
NASSE	nasse	*nasse*

AVENA	avena	*avena*
ASSE	asse	*asse*
DORSO	dorso	*dorso*
ACCIA	accia	*accia*
GALA	gala	*gala*
ANCIA	ancia	*ancia*
MORSO	morso	*morso*
TRE	tre	*tre*

ORSA	orsa	*orsa*
CASSE	casse	*casse*
REMO	remo	*remo*
FACCIA	faccia	*faccia*
SOLE	sole	*sole*
LANCIA	lancia	*lancia*
ASSE	asse	*asse*
OTRE	otre	*otre*

Digitized by Google

Digitized by Google

ALA ala *ala*	PALA pala *pala*	VAGLIO vaglio *vaglio*
QUAGLIO quaglio *quaglio*	AMO amo *amo*	RAMO ramo *ramo*
ANTA anta *anta*	SANTA santa *santa*	ASSO asso *asso*
TASSO tasso *tasso*	GOLA gola *gola*	UGOLA ugola *ugola*
AGLIO aglio *aglio*	VAGLIO vaglio *vaglio*	OLLA olla *olla*
ZOLLA zolla *zolla*		

Digitized by Google

Digitized by Google

METODO

PER ESERCITARSI ED ANCHE IMPARARE

A LEGGERE SENZA MAESTRO.

Digitized by Google

Sarà utile di prevenire verbalmente gl' illetterati i quali vorranno istruirsi con questo metodo, che il valore di ogni lettera deve desumersi dal suono ch' essa aggiunge alle parole quando essa lettera è aggiunta alle medesime.

Digitized by Google

METODO

PER ESERCITARSI ED ANCHE IMPARARE A LEGGERE SENZA MAESTRO (*).

Noi abbiamo fatto succedere queste poche parole ai rami, perchè la nostra operetta essendo destinata anche alle persone che non sanno leggere, non sarebbe stato ragionevole ch' esse cominciassero col trovare un ragionamento che non potevano comprendere.

(*) Abbiam creduto opportuno il qui inserire la presente operetta, onde i nostri associati ne sperimentino l' utilità sui loro dipendenti illetterati, pei quali specialmente l'abbiamo composta.

Z. V.

Digitized by Google

Il nostro scopo in questa operetta è di spargere l'istruzione colla più grande economia ed universalità, fino a far senza di maestri; ed è questo che mancava quanto alla lettura, perchè si poteva in qualche maniera imparare a scrivere senza istruttore, avendo sotto gli occhi degli esemplari; ma per imparare a leggere, ci voleva un maestro che insegnasse il suono corrispondente ad ogni lettera, queste due cose non avendo alcuna connessione fra di esse; infatti era in sul principio assai grande la sorpresa degli americani, anche i più sensati, allorchè sentivano a leggere nel modo istesso una parola da tutte le persone. Nel nostro metodo il maestro è la figura disegnata presso le parole; noi abbiamo avuto cura di ripetere attorno d'una figura il suo nome in varj caratteri per insegnarne la diversità. Nei rami ordinarj per esercitare i fanciulli a leggere, lo scolaro conosce bensì che delle lettere riunite in una parola corrispondono al nome della figura disegnata presso quella parola, ma non può bene esercitarsi, nè soprattutto imparare a leggere senza maestro. Imperocchè egli conosce che la riunione delle lettere, componenti per esempio la

Digitized by Google

parola *lepre*, corrisponde al nome di questo animale disegnato lì vicino, poichè vedendo la parola scritta, ed il suono corrispondere ad una figura, conosce che si corrispondono anche fra loro; ma non conosce da se stesso il suono di ciascuna lettera, di modo che non può leggere un'altra parola, e per conseguenza egli trae poca utilità da quei rami.

Nel nostro metodo il giovanetto può imparare da solo il valore d'ogni lettera; perchè vedendo che in certe parole, per esempio *rapa* e *rete*, vi è una sola lettera *r* eguale, come pure un solo suono eguale, egli indovina che questo suono corrisponde a quella lettera: così pure trovando che in altre parole, per esempio *gala* e *pala*, non v'è che una sola lettera diversa ed un solo suono diverso, capisce che quel suono diverso corrisponde a quella letterá; e così anche vedendo che in altre parole, per esempio *vena* ed *avena*, la lettera *a* aggiunta produce l'aggiunta di un suono, egli indovina che questo suono aggiunto corrisponde a quella lettera *a*, nel modo istesso che saprebbe con giustezza attribuire alla sola sostanza comune in due corpi misti la

Digitized by Google

qualità comune che vi si trova, e ad una sola sostanza diversa in due altri corpi misti la sola qualità diversa che vi si rinviene, e più facilmente ancora alla sostanza aggiunta a qualche corpo la qualità che si trova aggiunta allo stesso: se per esempio aggiunta una sostanza ad un cibo, questo è diventato dolce, ognuno conclude che è dolce quella sostanza aggiunta.

Noi abbiamo dato molte figure per esercitare i giovanetti; ma quanto all'imparare a leggere, le figure veramente essenziali sono quelle i cui nomi hanno una sola lettera di comune, per esempio i succennati vocaboli *rapa* e *rete*, come anche le altre i cui nomi non differiscono fra essi che per una lettera, come *gala* e *pala*, e quelle soprattutto i cui nomi non differiscono che per una lettera aggiunta, come *vena* ed *avena*.

Si conoscerà che in questo metodo anche le consonanti devono esser lette sole, senza associazione con delle vocali; diffatti ella è questa la maniera di leggere la più semplice e la più ragionevole, come quella che fa evitare una nojosa sillabazione.

La necessità di perdere molto tempo nel sillabare deriva dalla irragionevole pratica di

Digitized by Google

far pronunciare le consonanti insieme a qualche vocale. Se l'aggiungere alle consonanti una vocale può in qualche modo giustificarsi colla maggiore facilità di pronunziar qualche consonante, in ogni modo essa aggiunta rende troppo difficile l'imparare a legger le parole; e più irragionevole ancora gli è poi l'unire ad una consonante due vocali: così quando lo scolaro trova una *s* ed un *e*, gli s'insegna di leggere *se*; ove trovi questa *s* sola, gli si dice di chiamarla *esse*, quasi la parte fosse maggiore del tutto. Da ciò deriva l'imbarazzo dei fanciulli nella sillabazione che imparano difficilmente, onde ne vengono i loro frequenti sbagli nel leggere: invece leggendo, come fu da altri proposto, le consonanti sole, si prova, gli è vero, qualche difficoltà, ma non si hanno più imbarazzi in seguito, e s'impara a leggere qualunque parola senza bisogno di sillabare.

I rami che qui si danno, messi in fronte ad un' opera qualunque, possono renderla intelligibile alle persone che non hanno mai imparato a leggere; esse con questi rami possono, a prima giunta, leggere, però con lentezza ed applicazione, un libro od ogni altro scritto: devono esse a quest' effetto

Digitized by Google

cercare le lettere (che loro sono sconosciute) nei rami, e dedurre il suono che a ciascuna corrisponde, sia fondandosi sul suono eguale che si trova in due parole, dove non vi è di comune che una lettera, sia, e più facilmente ancora, osservando il suono che acquista un vocabolo al quale essa è aggiunta. Essi possono così da se stessi imparare a leggere, ed esercitarvisi correggendo gli errori in cui potessero incorrere.

Non sarà al certo cosa molto facile l'imparare a leggere da solo; nondimeno è possibile, soprattutto per le persone adulte; e la difficoltà stessa ch'essa presenta ne rende la riuscita più soddisfacente. Del resto i giovanetti ai quali noi ci indirizziamo non si lagneranno che noi loro abbiamo conosciuto del talento.

Z. V.

Digitized by Google

RELAZIONE

D' UNA VISITA ALLA STRADA DI FERRO

DI S. ETIENNE.

Non conoscendosi molto in Italia le strade a rotaje di ferro e l'utilità loro, crediamo cosa utile il qui riferire come sia stabilita quella che da Lione guida a S. Etienne, città distante incirca 40 miglia, e da poco tempo sorta a grande prosperità e popolazione.

Trovandoci a Lione nella scorsa estate, e sentendo parlare della strada di ferro conducente a S. Etienne, risolvemmo di vedere questa sorta di strade, tanto giustamente ora encomiate in Inghilterra ed in Francia: ci avviammo quindi in legno sulla strada che mette al principio di quella di ferro, distante un miglio incirca da Lione; una quantità di ruote di ferro giacenti sul suolo ci avvertivano del nostro avvicinarsi alla strada che volevamo visitare.

Digitized by Google

Siccome la strada a guide di ferro comincia con un'oscura galleria, così il nostro vetturale, per farci veder meglio, ci condusse allo sbocco della galleria, ove, dopo uscite da essa, le diligenze si fermavano per attaccare i cavalli, ed ove innoltre eranvi i *vaggoni* (specie di carri) ad aspettare la partenza delle diligenze onde percorrere anch'essi la strada di ferro.

Questa è di media larghezza, ed ha dove tre doppj ordini di rotaje, dove meno, massime quando la strada passa entro delle gallerie. Le rotaje o guide di ferro consistono in tante spranghe di ferro battuto alte neppure quattro dita, e larghe meno di tre, posate sulla terra, ma sostenute da cuscinetti di ferro fuso; e questi posano su grossi dadi di pietra; non si vedono però che le spranghe di ferro, e di tanto in tanto delle linguette, per così dire, che ne sortono rasente la terra: le spranghe sono convesse al di sopra, ed ai lati invece concave. Le ruote delle diligenze scorrono sopra queste spranghe; non sono quindi incassate nelle rotaje o guide, ma queste invece si incassano alquanto nelle ruote, che hanno dalla parte esterna della circonferenza un labbro che non le lascia abbandonare la guida di ferro. La

Digitized by Google

circonferenza delle ruote è alquanto, ma non considerevolmente, concava, nè con labbri eguali da ambi i lati, perchè questa figura impedirebbe alle ruote di passare da un ordine di rotaje ad un altro, come fa d'uopo e si ottiene per mezzo di pezzi mobili di guide di ferro; il passaggio d'uno in un altro ordine di guide è necessario su questa strada, attesa la circostanza che nelle gallerie non vi sono i tre doppj ordini di guide, e vanno ripigliati dopo.

Le diligenze nella scorsa estate (1833) partivano da Lione per S. Etienne due volte al giorno, alle cinque cioè del mattino, ed alle quattro e mezzo pomeridiane.

Le diligenze sono costrutte per portare 36 persone incirca, e vengono tirate da un solo cavallo, che con tale carico percorre da 8 a 9 miglia per ora; il viaggio esige incirca quattro ore e mezzo, e di tempo in tempo si cambia il cavallo.

Oltre alle diligenze, esistono su questa strada molti *vaggoni* o carri di semplicissima costruzione, pel trasporto delle merci: i vaggoni da noi veduti sono specie di grandi casse quadrate che alquanto si ristringono al basso a guisa di tramoggie; hanno poi ai quattro angoli inferiori dei ferri ricurvi

Digitized by Google

come una Π, e questi sono posti a cavallo all' asse delle ruote, che ha dei rialzi da ambe le parti del luogo su cui posano essi ferri onde questi non cambino posto: questa semplicissima costruzione supplisce alle *bussole* delle nostre ruote, ed a tutto il meccanismo dei carri ordinarj. Le ruote delle diligenze e dei carri da mercanzia sono tutte di ferro, e fanno corpo coll' asse, col quale girano: questi carri per merci si movono per la forza di una macchina a vapore collocata su d' un carro, che or ne tira, or ne spinge dieci o dodici di carichi: quelli da noi veduti trasportavano carbone di terra, che in abbondanza si estrae lungo questa strada.

Le strade a rotaje di ferro mal soffrendo di essere considerevolmente inclinate, perchè ogni un per cento di pendenza esige per ascendere un raddoppiamento di forza motrice, si dovettero fare lunghissime gallerie per evitare le forti pendenze. Gli ostacoli delle colline si ponno superare col far delle strade a piani inclinati, o col girare attorno all' ostacolo, od infine con gallerie. Le strade a piani inclinati sono poco convenienti, perchè si esige molta forza, e quindi grande spesa a tirare in alto i cari-

Digitized by Google

chi; d'altronde la discesa di considerevole pendenza porta una rapidità sì grande (in qualche luogo di circa un miglio per minuto) che può essere pericolosa: questo sistema non è quindi a seguirsi.

Le strade a giro intorno all'ostacolo che si frappone, sovente sono impossibili, o troppo lunghe, per l'estensione dell'ostacolo che impedisce il passaggio: tale sistema si può solo adottare quando l'allungamento della strada non è molto considerevole.

Le strade a gallerie attraverso le colline cagionano del dispendio, ma sono migliori, perchè mantengono la strada orizzontale, e non la allungano; e gl'inconvenienti portati dalla oscurità si tolgono coll'illuminare le gallerie, e col farle sorvegliare da apposite persone, onde alcuno non si esponga a pericolo, entrandovi. Questo metodo è quindi preferibile, e fu infatti adottato per le più celebri strade, per quella cioè da Liwerpool a Manchester, e per questa da S. Etienne a Lione: in ambedue queste strade le colline e rocce frapposte sono forate. Le valli poi sono attraversate da queste strade sostenute da archi a guisa degli acquedotti romani, e ciò per mantenere l'*orizzontalità* cotanto importante.

Digitized by Google

Da Lione a S. Etienne si va in cinque ore, e si ritorna in quattro ore e mezzo, perchè nel ritorno la strada è leggierissimamente declive; questa piccolissima pendenza basta però a far correre da se per circa metà della strada le diligenze che vengono da S. Etienne, le quali devono anche frenare con un ordigno particolare la rapidità delle ruote. Anche partendo da Lione, la strada di ferro, che incomincia con una galleria, ha una leggierissima pendenza in sul principio, per cui vedemmo uscirne le diligenze senza cavalli, e questi vennero attaccati appena uscite le diligenze da quella galleria.

Il vantaggio di andar senza motore a cagione di una leggierissima declività del terreno, è importantissimo, e fa sì che le strade di ferro non temano la concorrenza dei canali e dei fiumi, neppure discendendoli.

Il giorno che noi vedemmo questa strada, all' ora fissata per la partenza delle diligenze, era un tempo minaccioso; ed infatti nel ritorno a Lione fummo sopraggiunti da una dirottissima pioggia; malgrado questo però, vedemmo partire sei grandi diligenze piene di viaggiatori. Il vetturale, che ci aveva condotti in luogo, ci disse d'aver ve-

Digitized by Google

duto partire in una sola volta 400 viaggiatori. Nessuno si aspettava un tale concorso, che unito al guadagno più importante, che deriva dal trasporto delle merci, dà agli intrapreaditori di questa strada un grande profitto, ad onta delle grandiose spese necessitate dai molteplici difficoltosissimi ostacoli che s' incontrarono nella costruzione.

Crediamo utile di qui riportare, oltre quanto noi istessi vedemmo circa la strada di ferro di S. Etienne, alcuni cenni sulla stessa inseriti in un giornale francese di quell' epoca, che traducemmo, non che alcune particolari informazioni che prendemmo in proposito.

Informazioni prese circa alla spesa e profitto della strada di ferro da Lione a S. Etienne.

I pezzi di ferro sui quali corrono le ruote sono in ferro lavorato: essi pesano 14 kilogrammi al metro di fuga: sono posti su dei cuscinetti di ghisa, e questi su dei dadi in pietra. Il tutto costa, per una semplice guida (*voie*), franchi 15 per ogni metro di lunghezza.

Il numero de' viaggiatori, prima della strada di ferro, era di 100 al giorno; in oggi di 700 incirca.

Digitized by Google

Il prezzo dei posti è di 7 franchi nel *coupé*, fr. 6 nell'interno, fr. 5 negli *omnibus* non sospesi, fr. 4 nei carri.

Riguardo al guadagno degli azionisti, finora non vi fu *dividendo*, ma solo si pagò l'interesse del 4 per 100 sulle azioni; pagato l'interesse, il soprappiù del ricavo fu impiegato in nuovi lavori, che ora toccano al loro termine. Il ricavo ammonta attualmente a fr. 200,000 al mese; le spese a fr. 90,000 incirca.

Strada di ferro di S. Etienne.
(Estratto da un giornale francese).

= » Sulla strada di ferro si parte due volte al giorno, fintanto che si raddoppj il numero delle partenze.

La vettura è a molti compartimenti. Voi siete sei sul davanti seduti comodissimi in una specie di canapè; sul davanti sta la guida in uniforme, colla tromba in mano; nella diligenza voi siete ventiquattro seduti comodamente; sul di dietro siete sei come sul davanti; e come sul davanti ancora vi sta un conduttore in uniforme colla tromba in mano. Si fa l'appello dei viaggiatori; essi sono collocati; si riempie la prima vettura,

Digitized by Google

si riempie la seconda vettura, poi una terza, poi una quarta, finchè vi sono viaggiatori da collocare. Dirovvi così di passaggio, che i soli viaggiatori da S. Etienne a Lione, e da Lione a S. Etienne, rendono già 45,000 franchi al mese agli intraprenditori della strada di ferro. Ora si contava sì poco su questo numero immenso di viaggiatori, che gl' intraprenditori medesimi non l' avevano previsto nei loro calcoli.

Quando tutte le persone sono collocate, quando tutte le vetture sono attaccate l' una dietro l' altra, la seconda alla prima, la terza alla seconda, e così di seguito, la prima guida dà un suono di tromba, ogni guida colla sua tromba risponde a questo suono; tosto ogni prima guida gira una vite, corrispondente alla ruota, per mezzo d' un manubrio che gli è a portata; il primo che capita (quel giorno era un fanciullo di 15 a 16 anni) dà l'impulso alla prima vettura, ed ecco questa vettura che si mette in viaggio trascinando le altre dietro di se. Da principio non si corre molto, poi ben presto la celerità aumenta: più vetture vi sono l'una dietro l'altra, più la rapidità aumenta in ragione del peso che spinge le carrozze. Ella è cosa meravigliosa invero l' andar

Digitized by Google

così celeremente, il non veder niente davanti a voi che vi trascina, il non sentire un urto, non una scossa, niente di simile all'effetto d'una vettura ordinaria. Da ciascun lato della strada voi vedete scorrere dei vecchj alberi sulla cima delle roccie, dei vecchj scoglj in parte frantumati, dei mucchj di carbon di terra in combustione giorno e notte per ottenere il carbon di terra purificato; ora voi avete a dritta ed a sinistra un precipizio di 30 braccia, ora entrate in una vôlta oscura e senza fine; perchè la strada di ferro è inflessibile come il destino; essa va avanti dritto senza mai piegarsi. Essa va, riempie le valli, spezza le montagne; si direbbe ch'essa obbedisce a quella voce onnipotente citata da Bossuet: va! va! va! Infatti si va, si va in maniera d'averne il brivido della febbre e le vertigini. Per me non saprei esprimere ciò ch'io provai la prima volta in cui mi confidai a questo elemento così nuovo. Andar così rapidamente, attraversar tante montagne, sorvolare a tanti precipizj, e tutto questo per mezzo di quelle due linee di ferro parallele! Ogni spranga di ferro è lunga 6 braccia, e riposa su degli uncini. La strada tiene in riserva una quantità di queste guide, che

Digitized by Google

possono esser rimpiazzate in due ore in caso di qualche accidente. Lo scuotimento di tutte queste vetture è quasi insensibile, benchè fossimo quel giorno in carrozze non sospese. Che sarà dunque allorquando la strada di ferro avrà anch' essa le sue eleganti carrozze a molle inglesi?

Del resto le vetture della strada di ferro non differiscono dalle vetture ordinarie che per la ruota che è tutta di ferro, e che è leggermente curvata onde adattarsi esattamente alle due guide: durante una gran parte del cammino la strada in ferro è doppia onde le vetture che vanno e che vengono possano venirsi incontro senza urtarsi giammai. La semplicità di tutte queste cose è forse ciò che ho veduto di più maraviglioso in tutti questi miracoli ai quali io pensava sì poco, e che sono a cento leghe soltanto di distanza da Parigi.

Appena voi avete fatto una lega, cioè appena voi siete da cinque minuti al vostro posto, voi entrate tutto ad un tratto sotto una vôlta oscurissima; tenetevi ben fermo, inviluppatevi nel vostro mantello, mentre voi andate ad attraversare una montagna che non ha meno di 1507 metri, cioè 4600 piedi di larghezza. Questa montagna, che si

Digitized by Google

dovette forare da parte a parte, fu il primo ostacolo della strada di ferro dei signori Séguin. Essi hanno esitato molto tempo prima di forarla; lungo tempo chiesero a se stessi se non conveniva piuttosto procedere con piani inclinati come i signori Henri et Meylet per la strada di Roanne; finalmente essi hanno deciso che la montagna sarebbe forata da parte a parte. E quale montagna da forare, gran Dio!

Quando non si tratta che di scavare una roccia, una volta scavata questa roccia, si è sicuri del proprio lavoro. Una volta che si sia calcolata la durezza della roccia, si può precisare facilmente quanto tempo e denaro costerà il lavoro. Questo si calcola esattamente. Ma in questo terreno friabile, già da secoli minato e controminato da tutte le parti, in questo terreno mobile sottoposto a frane d'ogni genere, ogni previsione era senza fondamento, ogni calcolo impossibile. Ad ogni nuova galleria la terra faceva delle frane; ogni nuova apertura si riempiva in una notte col più gran pericolo pei minatori; fu necessaria tutta la pazienza e tutta l'infaticabile abilità degli ingegneri, e tutto il denaro di cui era padrona la compagnia, per venire a capo di

Digitized by Google

questo immenso lavoro. Ma finalmente la montagna fu traforata, le frane furono prevenute con delle vôlte solide; la terra estratta da questa montagna servì a riempire le vallate vicine: in oggi la montagna non è più che una grande vôlta di 1500 metri. Sotto questa vôlta e lateralmente a dritta e a sinistra della strada, si è praticato una dozzina di aperture, che sono altrettante miniere di carbone di terra. Cosicchè il carbon fossile nascosto fino al presente nelle viscere della terra, e soggetto a tanti ostacoli prima di veder la luce, arriva qui di piano sulla strada che deve condurlo a dirittura nel Mezzodì o nel Nord. Egli è impossibile il calcolare il risparmio di tempo, d'uomini, di denaro e di pericoli che con ciò si ottiene, tanto più che anche nell'interno di queste miniere che fiancheggiano la strada di ferro, si stabiliscono delle piccole strade pure a rotaje per le carrette a mano che vanno a caricare i vaggoni o carri della strada principale. Così un masso di carbone di terra può essere distaccato dalla miniera, messo sul carro, e trasportato sul Rodano, o sulla Loira, nel giorno stesso.

Questo, io credo, vi fa benissimo com-

Digitized by Google

prendere l'immenso vantaggio di questa strada di ferro; tanto più che da per tutto sulla linea percorsa dalla strada di ferro, tutti i proprietarj di fucine, di fornelli di fusione, di carbon di terra, di vetrerie, di chincaglierie, di tutte le merci voluminose, il cui trasporto forma una grandissima parte del prezzo, stabiliscono delle strade di ferro private, specie di strade vicinali a piacere, che cominciano alle loro manifatture, e sboccano alla strada di ferro principale.

Io ritorno alla mia galleria di 1500 metri: questa vôlta non va in retta linea che per 4000 piedi. Arrivati a questo termine, questa bella linea così ammirabilmente dritta, che a questa stessa distanza voi potete veder l'ora sul vostro orologio, fa tutto ad un colpo una voltata, ed a questa voltata, siccome la sortita della galleria non è che a 600 piedi di distanza, voi siete tutto ad un tratto inondato con una luce inattesa. Quando voi siete entrati sotto la vôlta, se siete seduti sul davanti della vettura, abbiate cura di voltarvi verso la luce. Davanti a voi trovate una oscurità profonda; voltatevi, ed all'ingresso della vôlta voi vedrete la luce come un punto. È una luce

Digitized by Google

incantatrice che si potrebbe paragonare alla lente di una lanterna magica, che avrebbe un immenso paesaggio per prospettiva. La vettura corre nell' ombra, e nell' allontanarvi dal sole, voi vedete per la stessa apertura della vôlta, alla luce d' un sole, ordinariamente chiarissimo e caldo, un intiero paesaggio animato, delle montagne illuminate, degli alberi vigorosi, tutto ciò distintissimamente, tutto ciò alla distanza di 4000 piedi. Finchè il Tunnel di Londra, sotto il Tamigi, non sarà terminato, la nostra montagna di S. Etienne così forata, sarà la più bella camera oscura dell' universo. » =

Da quanto vedemmo abbiamo potuto accertarci che il vantaggio delle strade di ferro è, in quanto al trasporto dei viaggiatori e delle merci, superiore a quello dei canali, e pel minor costo del trasporto istesso, e per la minore spesa di costruzione, e perchè il valore delle rotaje di ferro è realizzabile a differenza dello scavo pei canali.

Alcuni esagerano il vantaggio del trasporto per acqua, dicendolo assai facile e poco costoso, e paragonabile alla comodità portata dalle strade di ferro: ma questa opinione ci sembra erronea, perchè volendo

Digitized by Google

anche accordare che per un moto lentissimo occorra una assai piccola forza sui canali, la pratica fa vedere che per un moto rapido ed anche solo mediocre, il trasporto per acqua è molto più costoso che sulle strade di ferro. Infatti si vedono sui nostri canali tre cavalli tirare una cinquantina di persone andando più lentamente delle ordinarie vetture, cioè facendo solo incirca 5 miglia per ora: sulle strade di ferro invece tre cavalli tirano tre diligenze con 36 persone ciascuna, in tutto 108 individui, cioè più del doppio che sui canali, e ciò con una rapidità doppia, vale a dire di 9 a 10 miglia per ora; e colle macchine a vapore si va con ancor maggior economia e con rapidità ordinariamente di 20 miglia per ora: così i battelli a vapore percorrono è vero da 6 ad 8 miglia per ora, ma esigono la forza di 15, di 30, di 80 cavalli pel trasporto di tre ad otto centinaja di persone. Coll'eguale forza le diligenze a vapore sulle strade di ferro condurrebbero varie migliaja di persone percorrendo, come dicemmo, lo spazio di 20 miglia in un'ora di tempo, come è la solita velocità delle diligenze a vapore sulla strade di ferro da Liverpool a Manchester: a Lione sulla strada di ferro

Digitized by Google

non esistono finora che diligenze tirate da cavalli, e solo i carri sono mossi dalla forza del vapore; si stanno però costruendo anche delle diligenze a vapore. Notisi che il viaggio sui canali è interrotto dalle *conche*, sia andando, sia venendo, e che se i canali offrono della facilità nel trasporto, quando si va a seconda dell' acqua, questo è ancor lento ed interrotto: è invece molto più facilitato sulle strade di ferro quando si ascende, e massime poi quando si asseconda la pendenza, mentre allora le diligenze ed i carri vanno da soli, senza l' ajuto d' alcun movente: partendo da S. Etienne per andare a Lione si fa incirca mezza la strada con grande velocità e senza altro movente, che una piccola spinta in sul principio.

Dalle informazioni che prendemmo ci risulta, che il trasporto d' un quintale metrico sulle strade ordinarie per 25 miglia costa 75 cent.; su d' un canale, discendendo, quasi la metà, ossia 30 cent., ed assai di più rimontando; su d' una strada di ferro 8 cent. in piano, e discendendo (anche pochissimo, in modo che il risalire esiga poco maggior forza che l' andare in piano) nessuna forza si esige, e quindi niun' altra spesa

Digitized by Google

che il mantenimento del condottiero dei trasporti; vantaggio d'utilità incalcolabile.

D'altronde la spesa di costruzione è minore, poichè un metro di fuga costa 15 franchi per ogni guida di ferro, e quindi 60 fr. per due doppie rotaje, mentre lo scavo di un canale provveduto di sostegni, di parapetti, di strada laterale pei cavalli, costa assai di più: una strada a due doppie rotaje di ferro da Milano a Pavia non avrebbe importato neppure tre milioni e mezzo di lire: invece il canale è costato una somma molto maggiore del doppio.

Osservisi d'altronde che i canali non permettono di viaggiare con grande celerità, mentre il corso dei cavalli che tirano le barche è limitato, ed i battelli a vapore, anch'essi non molto celeri, sono poco applicabili ai canali, poichè l'agitazione che producono nell'acqua guasta i parapetti dei canali stessi: invece sulle strade di ferro le diligenze a vapore corrono con grandissima rapidità, aumentabile, per dir così, all'infinito; ed è noto quanto prema ai viaggiatori la rapidità del corso, che fa risparmiare delle spese e del tempo spesso assai prezioso.

Le somme che si spendono in istrade di ferro sono poi realizzabili con perdita non

Digitized by Google

grande, laddove uno scavo di terra non ha alcun valore, ove non serva allo scopó che si aveva in vista; per cui un canale mal intrapreso per mancanza di viaggiatori o di commercio, lascia in grandissima perdita gl' intraprenditori, che non possono più ritirare il lor capitale; non così nelle strade di ferro, mentre la spesa è molto meno in lavoro che in materiali, i quali si possono vendere (ricavandone un buon prezzo) o trasportare altrove; altro grandissimo vantaggio, che permette innoltre di costruire codeste strade anche per trasporti temporarj. Infatti presso la strada lungo il lago di Ginevra, e che mette da questa città a Losanna, vedemmo nella scorsa estate una piccola strada di ferro costrutta solo per trasportare della terra onde riempire un avvallamento della strada fra quelle due città; le guide di ferro, terminato il lavoro, verranno altrove trasportate per uso consimile. Di consimile mezzo pensiamo anche noi di servirci per dei trasporti di terra che facciamo eseguire in un podere.

Non è quindi maraviglia se in vista di una rapidità di viaggio finora inaudita e tanto importante pei viaggiatori, ed in vista pure della facilità di trasporto per le merci,

Digitized by Google

le più incivilite nazioni si occupino attivamente della costruzione di questa sorta di strade. In Inghilterra, oltre alle primitive strade di ferro nelle miniere di carbon fossile, ne vennero costrutte altre, fra le quali primeggia quella da Manchester a Liverpool, e molte se ne progettano ora conducenti da Londra alle varie provincie. In Inghilterra nessuna altra scoperta industriale eccitò cotanto entusiasmo, che secondo qualche giornale arriva fino al delirio.

In Francia, oltre la strada di ferro da Lione a S. Etienne, ne esiste un' altra a Roanne; ed il governo intendeva costrurne varie per la somma finanche di 300 a 400 milioni di franchi; e solo l' angustia delle circostanze finanziarie e la convenienza proclamata da molti di affidare queste intraprese alla privata industria, fece ridurre a più ristretti limiti sì gigantesco progetto: però si risguarda in Francia come una disgrazia per una città l'esser provvista di un canale invece che d'una strada di ferro. Perfino ad Algeri si è proposta una strada a rotaje. Qualcuna ne esiste nell' impero d' Austria, e varie si attende a stabilirne nel Belgio. Sarebbe dunque desiderabile che anche in Italia si introducesse questa bella ed utilis-

Digitized by Google

sima invenzione, e che non tardassimo di troppo ad imitare gli altrui miglioramenti, come troppo tardammo ad introdurre le macchine a vapore.

La scoperta delle rotaje di ferro, che permettono di trasportare colla stessa forza movente incirca dieci volte maggior carico che sulle strade ordinarie, questa scoperta fece vedere che la difficoltà di trasporto per l'attrito stava nella strada e non nell'asse delle ruote, che tanto si cercò di perfezionare.

Nella nostra Lombardia, atteso i viaggiatori che la attraversano, ed il suo commercio coll'estero, sarebbevi molto vantaggio a costruire delle strade in ferro, e le sue pianure presenterebbero pochissimi ostacoli nella esecuzione, a differenza della strada di S. Etienne, che necessitò varie gallerie, una delle quali è lunga più di 2300 braccia. A malgrado di questo si è sempre ricavato, come si vide, l'interesse del capitale sborsato, ed innoltre un vistoso eccedente, che s'impiega in ulteriori spese.

Volendo attivare un così util genere di intraprese, converrebbe stabilire di dare un compenso alle persone che venissero danneggiate, e ciò non solo per vista d'uma-

Digitized by Google

nità, ma eziandio per non affrontare l'opposizione di molti individui. D'altronde piccola sarebbe la spesa, mentre il commercio cresce di tanto in grazia di queste strade che fa impiegare una quantità di persone per condottieri di vetture e di carri, e per guardiani delle strade, che impediscano le disgrazie che provengono a danno di chi si trova sulle strade stesse quando passano le diligenze, le quali malgrado un particolare meccanismo per allentare il corso delle ruote, non possono fermarsi tutto ad un tratto. Si è d'altronde osservato che malgrado la costruzione della strada di ferro da Lione a S. Etienne, ed il grande trasporto che si fa su di essa, il numero dei carri che viaggiano sulla strada ordinaria fra quelle due città è rimasto ancora lo stesso.

Una delle prime strade di ferro da costrursi sarebbe quella da Milano a Como, atteso il grande passaggio di viaggiatori e di merci fra queste due città. Da alcuni calcoli che abbiamo istituito dietro quanto vedemmo e quanto ci risulta dalle già accennate informazioni che prendemmo in seguito, ci risulta che questa intrapresa offrirebbe un grandissimo profitto, a segno di dare il

Digitized by Google

17 per 100; e facendo un solo doppio ordine di rotaje, dal 25 al 30 per 100 d'interesse sulla somma che si dovrebbe erogare; e ciò senza rischio considerevole, mentre, come si è detto, la spesa principale è in ferro e ghisa, materiali il cui valore è sempre realizzabile; daremo qui un sunto di questi calcoli.

Spesa.

Lunghezza della strada attuale, miglia 26: seguendo invece la linea del torrente Seveso e roggia Desio, cominciando presso l'Acqua Nera, resta abbreviata di due miglia, e da esso punto in avanti non si hanno contropendenze: lunghezza pertanto della strada da farsi, cominciando alla detta Acqua Nera, distante un miglio da Como, miglia 23: e cominciando da Como, miglia 24; a tre mille braccia per miglio si hanno braccia di fuga 72,000.

Larghezza della strada, braccia 18. 172, convenendo far la strada larga, massime in vista di ulteriori ordini di guide in ferro che convenisse di porvi: 100 braccia di fuga della strada occuperebbero quindi incirca una pertica di terreno: braccia 72,000

Digitized by Google

occuperebbero 720 pertiche di terra; a L. 200. aust. cadauna L. 144,000

Spesa di costruzione: non essendovi che una sola galleria, e nessun considerevole riempimento di terra da farsi, nè scoglj da tagliare, la costruzione della strada costerebbe incirca » 200,000

Spesa in materiali e lavori per le guide di ferro, cuscinetti di ghisa, e dadi di pietra; per ogni braccio di fuga importa a Lione L. 12 di Milano; da noi, essendo alquanto più caro il ferro, ogni braccio di fuga per ciascuna guida in ferro può calcolarsi a L. 13 A.; 72.m braccia a L. 13 al braccio importeranno 936.m L. A., e per due doppie guide 4 volte tanto, cioè » 3,744,000

Somma delle spese L. 4,088,000

Con un solo doppio ordine di guide, la spesa sarebbe di sole L. 1,872,000 per le guide, e 344,000 per la strada, in tutto L. 2,216,000.

Digitized by Google

Ricavo.

Prodotto approssimativo in denaro del trasporto attuale per ogni settimana:

Per viaggiatori 700 a L. aust. 4	L.	2,800
granaglia qu.li 3,600 a cent. 75	»	2,700
merci di dogana qu.li 1000 id.	»	750
generi dei privati id. id.	»	750
merci di ritorno da Como qu.li 500 a cent. 75	»	375
	L.	7,375

quindi all'anno il prodotto è di L. 383,500

Sulla strada di ferro il prezzo dovrebbe ridursi alla metà, e quindi se non si avesse su di essa che il concorso esistente ora sulla strada attuale, il prodotto sarebbe di L. 191,750

Ma il concorso dei viaggiatori, come pure quello delle merci, attesa la diminuzione di prezzo e la rapidità delle comunicazioni, diverrebbe assai maggiore: infatti il numero dei viaggiatori sulla strada di ferro di Lione divenne sette volte tanto di quello che era prima sulla strada ordinaria, benchè il prezzo del trasporto non siasi diminuito della metà; pongasi invece che fra noi, anche

Digitized by Google

riducendo il prezzo a metà, il numero dei viaggiatori diventi solo cinque volte tanto dell' attuale, si avranno ogni giorno 500 viaggiatori a L. 2, che daranno L. 1000 al giorno, ed ogni settimana L. 7,000

Il trasporto di granaglia si ponga soltanto triplicato in quantità da Milano a Como, benchè reso molto economico: invece di qu.li 3600 alla settimana, si avranno qu.li 10,800, che a C.mi 40 per qu.le darebbero » 4,320

Le merci di dogana, similmente triplicate, daranno qu.li 6,000 a 40 C.mi, e quindi » 2,400

Il trasporto da Como a Milano è scarso adesso in confronto del trasporto da Milano a Como, perchè le merci discendono l'Adda ed il canale naviglio: però con non molto risparmio, come vedemmo: sulla strada di ferro sarebbe invece molto maggiore che il trasporto da Milano a Como, perchè si diminuirebbe di molto il prezzo per la discesa, non occorrendo probabilmente motore per gran tratto di strada, e perchè il trasporto consi-

L. 13,720

Digitized by Google

Somma retro L. 13,720

sterebbe in oggetti pesanti ed esistenti in grande abbondanza sul lago di Como, p. e. pietre per fabbriche, legnami, calce ecc.: quindi un tale trasporto sarebbe verisimilmente triplo del trasporto da Milano a Como, e pertanto di qu.li 50,400 (essendo di qu.li 16,800 quel trasporto in grani e merci private e di dogana): detti qu.li 50,400 a 20 C.mi (*) danno » 10,080

Somma per settimana L. 23,800

e per anno circa L. 1,237,600

Il ricavo annuo sarebbe pertanto di aust. L. 1,237,600, somma che depurata dalle spese di manutenzione ecc., in ragione di 9/20 come a Lione, darebbe di prodotto netto L. 680,680, cioè un interesse del 17 per 100 incirca per una strada a due doppj ordini di rotaje, e (supponendo anche diminuito il trasporto) di più del 25 per 100 per una strada ad un solo doppio ordine.

(*) I prezzi che qui indichiamo pei trasporti sono quelli che presumibilmente converrebbero agli intraprenditori; i prezzi di costo però sarebbero di gran lunga inferiori.

Digitized by Google

Un solo ordine di guide basterebbe, almeno per qualche tempo, mentre il viaggio è breve, e si farebbe in ore fisse più volte al giorno, anche senza che al tempo stesso una diligenza andasse e l'altra venisse: così pure dicasi pei carri, ove sieno mossi dalla forza del vapore, che dà un moto rapidissimo; ove si volesse attenersi alla forza dei cavalli, allora, attesa la lentezza dei carri, la quale esigerebbe molte ore onde percorrere la distanza fra le due suddette città, si potrebbe fissare un giorno per l'arrivo, e l'altro per la partenza, come si usa anche oggidì sulla strada ordinaria.

Che tale calcolo sia prossimo al vero si rileva da ciò, che a Lione su di una strada non doppia in lunghezza della nostra, e sulla quale non camminano molti carichi di merci se non in un senso, cioè da S. Etienne a Lione, il prodotto nondimeno è di franchi 200 mille al mese, e la spesa essendo di fr. 90 mille, si ha un prodotto netto di fr. 110 mille al mese, e pertanto di 1,320,000 fr. all'anno.

A S. Etienne, oltre all'essersi pagati sempre gl'interessi delle azioni, si ebbe, come si è veduto, un eccedente per ulteriori grandi spese e lavori da farsi; eppure la strada è

Digitized by Google

costata moltissimo, principalmente per le gallerie, una delle quali, come si accennò, è della lunghezza di oltre braccia 2,300. Queste spese e difficoltà non esistono per la strada conducente da Como a Milano, seguendo, come si disse, l'andamento della roggia Desio e del torrente Seveso, linea la più breve, e la più regolare e piana fra le suddette due città. Una sola galleria, e tutta in terreno agevole a scavarsi, vi sarebbe vicino a Como; ed essa, benchè da coprirsi con vôlta, costerebbe poco, massime servendosi di strada di ferro per condur via la terra, ponendola in vicine pianure umide, e da bonificarsi.

I trasporti sopra calcolati sarebbero forsanche superati in numero, mentre l'economia suindicata nei trasporti stessi, che discendendo non avrebbero bisogno di motori per gran parte della strada, promoverebbe immense condotte di graniti e d'altre pietre che abbondano presso il nostro lago, e che sono eccellenti per fabbriche, attesa la loro solidità, bellezza, e poco assorbimento di calorico; oltre a ciò si trasporterebbe una grande quantità di calce, legna da fuoco e da opera, carbone, ferro, e molti altri oggetti, per cui il calcolo su riferito si può ritenere per moderato.

Digitized by Google

sua opinione, che possa essere costrutta una macchina da correre cento miglia in un' ora, quantunque egli riconosca che a questa rapidità di moto la resistenza dell'aria debba essere molto considerevole.

Le macchine per carrozze a vapore sulle strade di ferro si guastano difficilmente, ed infatti l'ultima macchina posta sulla strada a rotaje di Manchester percorse miglia 23,000 senza la più piccola riparazione, facendo tutti i giorni quattro o cinque corse di 30 miglia ciascuna.

Da ciò si vede quanto l'introdurre in Lombardia questa sorta di strade sarebbe vantaggioso a' suoi abitanti, ai viaggiatori, al commercio, ed agli intraprenditori, e di quanta utilità pubblica sarebbe il favorire questa introduzione.

Z. V.

Digitized by Google

ESTRATTO DALL'AGRONOME.

Coltivazione del gelso, e specialmente del Morus multicaulis, *ossia Gelso delle Filippine, nel Nord della Francia.*

» Molte persone, avendo letto nel primo fascicolo del nostro Giornale un articolo relativo ad una notizia, che il sig. Guérin pubblicò sulla produzione della seta nel Nord della Francia, indirizzarono varie dimande al medesimo su questo importante soggetto. Pensando che l' incertezza ed i dubbj manifestati da queste persone son comuni a molt'altre, e che le risposte ch'egli vi fece in varie volte possono essere di generale utilità, il sig. Guérin le ha tutte unite assieme, e ce le ha indirizzate, affinchè noi per mezzo dell' *Agronome* le facessimo conoscere a quanti s'interessano a questo

Digitized by Google

ramo di rurale economia. » (*Eccole unitamente alle risposte*).

Dimanda. Quando si son levate le foglie tutte del gelso per cibarne i bachi da seta, fa d'uopo, affinchè l'albero sopravviva a quest'offesa, ch'esso abbia tempo di mettere nuove foglie non solo, ma altresì giovani rami, la cui corteccia prenda una forza bastante per resistere al gelo; perchè questi sono i rami che debbono dar foglie nell'anno seguente. Avvi certezza che nel Nord della Francia il tempo che passa dopo la coglitura delle foglie sino alla stagione dei geli sia bastante all'uopo?

Risposta. Ad Honfleur i gelsi ch'io sfoglio tutti gli anni, non sono perciò men belli l'anno seguente.

Il sig. Camillo Beauvais, che possiede a 4 leghe da Parigi dieci jugeri di gelsi a bosco ceduo, spoglia ogni anno buon numero di cotali alberi, i quali tutti gli anni gli danno nuove foglie.

Il sig. Van Hoobrouck coltiva con buon successo il gelso nel Belgio, ove dirige una fabbrica di seterie. Nel 1828 egli fece fabbricare i gran cordoni degli Ordini del Re con sete da lui ottenute.

Molte pezze di magnifiche stoffe di seta

Digitized by Google

fabbricate ad Anversa con sete belgie furono presentate alla Regina verso la fine del 1832.

In Prussia il sig. Belsoni fa tessere bellissime stoffe di seta coi bozzoli ottenuti mediante i gelsi che esistono nei giardini degli Invalidi in Berlino.

La Società d'orticoltura di Parigi ha ricevuto nel 1830 dei campioni di sete e di stoffe, prodotte e fabbricate in Isvezia, ove al presente si allevano i bachi.

Il sig. Marschall-Bieberstein ha introdotto la coltivazione del gelso e l'allevamento dei bachi in Russia nelle città di Pultawa, Kiew e Chacov. Egli è alla testa d'una manifattura di stoffe di seta, ove si impiegano le sete indigene.

Il gelso, come la specie umana, si avvezza a tutti i climi, quando però passi gradatamente ed insensibilmente da un clima caldo ad un freddo. Lo stesso dicasi dei bachi da seta, i quali, sebbene oriundi dell'Asia, vivono oggidì in tutte le regioni del Nord.

Dimanda. S'è vantaggioso di adoperare il *Morus multicaulis* (*Gelso delle Filippine*) anzichè il *Morus alba* (*Gelso comune*) per nodrire i bachi da seta; le persone che in-

Digitized by Google

tendono fare delle piantagioni di gelsi, debbono forse rigettare il gelso bianco ordinario, e non piantare che quello delle Filippine?

Risposta. Il sig. Perrottet trovandosi nel 1820 a Manilla capitale delle Isole Filippine, comperò due piante di gelso *multicaulis* da un agricoltore, che gli disse aver egli stesso recato dalla China questa specie di gelso, ch' era la sola coltivata al presente in quell' Impero pel mantenimento dei bachi. Il sig. Perrottet fece tosto con tutti i rami di questi due alberi numerose barbatelle, che mise in casse caricate sul vascello, che lo ricondusse in Europa, e quelle misero tutte radice. Da questo piccolo vivajo uscirono tutte le piante, che oggidì esistono in Francia, ove credesi che ve ne abbiano al presente dugentomila all' incirca. La grande facilità, che ha quest' albero di riprodursi per barbatelle, la sua bella vegetazione, ed il suo magnifico fogliame, mettono fuor di dubbio che questa sarà un qualche giorno la sola specie, che si vorrà coltivare in Francia, e questa anch' io consiglio di preferire. L' economia che vi si troverà sarà grande, giacchè una foglia di gelso *multicaulis* pesa spesso il quadruplo di una bella

Digitized by Google

foglia di gelso comune; e siccome non impiegasi punto un maggior tempo a cogliere una foglia grande che a coglierne una picciola, una sola persona ne coglierà in un dato tempo un peso eguale a quello, che quattro persone ne coglierebbero sul gelso bianco ordinario.

D. Io posseggo un vasto giardino, la cui coltivazione mi costa assai, mentre il prodotto netto è di poco valore. Sarebbe meglio metterlo a gelsi?

R. Se io avessi un simile giardino, riserverei le spalliere, e tutti gli alberi fruttiferi, non che parte dell' orto necessario pei bisogni della famiglia; e in tutto il restante, che volto non fosse a mio uso particolare, pianterei de' gelsi *multicaulis*, che moltiplicherei per margotte e propaggini, per trasportarli di poi in un terreno più vasto destinato a formare dei boschi cedui e delle siepi.

D. Io ho un vivajo di 2,200 gelsi bianchi ordinarj atti ad esser messi a posto; mi consigliate di venderli, far acquisto di gelsi *multicaulis*, e non coltivare che di questi ultimi?

R. Se non avessi punto gelsi, e volessi piantarne, non esiterei un istante a dar la

Digitized by Google

preferenza ai *multicaulis*; ma quando si hanno già de' bei gelsi bianchi, è bene farne tosto un bosco ceduo, il quale a capo di sei od otto anni darà delle buonissime cacciate, e de' forti rami, che possono servire di sostegno alle viti, od essere adoperati nei casi tutti ove si richiede del legno che resista all' umido; poichè è noto che nei paesi ove coltivasi il gelso, questo legno si preferisce alla quercia per la sua durata nell' acqua.

Fino al momento del taglio del legno, le foglie serviranno a cibare i bachi da seta.

Non si conosce ancora, a quanto credo, la qualità del legno del gelso *multicaulis*.

D. Io posseggo degli eccellenti terreni in pianura, ne ho pure in collina di meno profondi, ma buonissimi anch' essi. Fa d'uopo piantare in questi e in quelli dei gelsi *multicaulis* ad alto fusto, o soltanto dei boschi cedui e delle siepi?

R. Si riconobbe che non conviene lasciar venire il gelso *multicaulis* ad alto fusto, perchè i suoi rami essendo assai flessibili, e le foglie larghe e pesanti, i venti alquanto forti le danneggiano molto. D' altronde le sue foglie divengono molto maggiori quando lo si ritaglia sul fare dei vimini.

Digitized by Google

Non lo si pota ogni anno come i vimini, ma soltanto quando si vogliono avere delle barbatelle, o quando s'innalza di troppo.

Quest' albero adunque dovrà sempre piantarsi a siepe, od a bosco ceduo, sì in pianura che in collina.

Più le foglie saran vicine alla mano che deve coglierle, senza che s'abbia bisogno di scale, più si economizzerà la mano d'opera al tempo della coglitura; giacchè questa è una delle spese più forti in tal genere d'industria.

D. Come devesi disporre la piantagione a siepe, od a bosco ceduo, di questo gelso?

R. Se vuolsi avere una siepe che serva di barriera per gli uomini e le bestie, convien dar forza ai rami orizzontali, e togliere perciò tutti quelli che s'innalzano verticalmente.

Per le *siepi* si piantano gli arboscelli a 18 pollici di distanza fra loro; non si conserva da prima che un ramo per ogni albero, s'inclina questo ramo, e lo si attacca con dei vimini al tronco dell'albero vicino, e così di seguito per tutta la lunghezza della siepe.

Pei *boschi cedui* si piantano i nostri gelsi delle Filippine su delle liste di terra lar-

Digitized by Google

Perchè poi nessuno avesse a lagnarsi per una intrapresa tanto utile in generale, converrebbe procurare un compenso a chi venisse alquanto menomato nei proprj guadagni, e perciò impiegare, quali condottieri di diligenze i vetturali che fossero restati senza impiego, e come condottieri di vaggoni, o custodi della strada, gli attuali carrettieri, pochi dei quali però avrebbero a restar inattivi, mentre a Lione, come si disse, vi sono ancora i carrettieri sulla strada ordinaria, in numero eguale a quello di prima, a malgrado degli immensi trasporti che si fanno sulla strada di ferro; il commercio cui questa dà luogo, è tutto un di più, senza scapito del commercio anteriore.

Il vantaggio principale di questa strada sarebbe poi per le due città, unite per così dire in una sola, rendendo, in certo modo, vicini a Milano un lago amenissimo ed i ridenti contorni di Como, a Como i comodi ed i divertimenti di quella grande città; il viaggio ne sarebbe così breve ed economico, da non lasciar convenienza ad alcuno di farlo a piedi.

Una strada di ferro costa, dicesi, dei milioni: ma appunto perchè si spendono in

Digitized by Google

Inghilterra ed in Francia dei milioni per costruire strade di ferro, è da conchiudersi che sono utilissime non solo per quei paesi, ma anche per gl' intraprenditori. Non si spendono milioni per cose di dubbia riuscita, e le ingenti somme impiegate per queste intraprese sono la migliore dimostrazione della utilità di esse. Innoltre dette strade costano assai meno dei canali, e sono assai più utili. Diffatti, malgrado il conosciuto vantaggio dei canali a paragone delle strade ordinarie, in nessun paese si sono forate delle montagne, come si fece per le strade di ferro di Francia e d' Inghilterra; e questo prova l' immenso vantaggio di questa sorta di strade, e la somma utilità che ne verrebbe agl' intraprenditori, ove massime non si trovassero tanti ostacoli, che fortunatamente mancano fra noi. Del resto speriamo che ben presto si intraprenderanno così utili opere nella nostra Lombardia.

Sulla strada di ferro di Manchester si fece ultimamente una corsa, però con piccolo peso, colla velocità di 40 miglia inglesi (circa 35 miglia geografiche od italiane) all' ora; ed il celebre ingegnere di quella strada, il sig. Stephenson, ha esposto la

Digitized by Google

sua opinione, che possa essere costrutta una macchina da correre cento miglia in un' ora, quantunque egli riconosca che a questa rapidità di moto la resistenza dell'aria debba essere molto considerevole.

Le macchine per carrozze a vapore sulle strade di ferro si guastano difficilmente, ed infatti l'ultima macchina posta sulla strada a rotaje di Manchester percorse miglia 23,000 senza la più piccola riparazione, facendo tutti i giorni quattro o cinque corse di 30 miglia ciascuna.

Da ciò si vede quanto l'introdurre in Lombardia questa sorta di strade sarebbe vantaggioso a' suoi abitanti, ai viaggiatori, al commercio, ed agli intraprenditori, e di quanta utilità pubblica sarebbe il favorire questa introduzione.

Z. V.

Digitized by Google

ESTRATTO DALL' AGRONOME.

Coltivazione del gelso, e specialmente del Morus multicaulis, *ossia Gelso delle Filippine, nel Nord della Francia.*

» Molte persone, avendo letto nel primo fascicolo del nostro Giornale un articolo relativo ad una notizia, che il sig. Guérin pubblicò sulla produzione della seta nel Nord della Francia, indirizzarono varie dimande al medesimo su questo importante soggetto. Pensando che l' incertezza ed i dubbj manifestati da queste persone son comuni a molt' altre, e che le risposte ch'egli vi fece in varie volte possono essere di generale utilità, il sig. Guérin le ha tutte unite assieme, e ce le ha indirizzate, affinchè noi per mezzo dell' *Agronome* le facessimo conoscere a quanti s' interessano a questo

Digitized by Google

ramo di rurale economia. » (*Eccole unitamente alle risposte*).

Dimanda. Quando si son levate le foglie tutte del gelso per cibarne i bachi da seta, fa d'uopo, affinchè l'albero sopravviva a quest'offesa, ch'esso abbia tempo di mettere nuove foglie non solo, ma altresì giovani rami, la cui corteccia prenda una forza bastante per resistere al gelo; perchè questi sono i rami che debbono dar foglie nell'anno seguente. Avvi certezza che nel Nord della Francia il tempo che passa dopo la coglitura delle foglie sino alla stagione dei geli sia bastante all'uopo?

Risposta. Ad Honfleur i gelsi ch'io sfoglio tutti gli anni, non sono perciò men belli l'anno seguente.

Il sig. Camillo Beauvais, che possiede a 4 leghe da Parigi dieci jugeri di gelsi a bosco ceduo, spoglia ogni anno buon numero di cotali alberi, i quali tutti gli anni gli danno nuove fòglie.

Il sig. Van Hoobrouck coltiva con buon successo il gelso nel Belgio, ove dirige una fabbrica di seterie. Nel 1828 egli fece fabbricare i gran cordoni degli Ordini del Re con sete da lui ottenute.

Molte pezze di magnifiche stoffe di seta

Digitized by Google

fabbricate ad Anversa con sete belgie furono presentate alla Regina verso la fine del 1832.

In Prussia il sig. Belsoni fa tessere bellissime stoffe di seta coi bozzoli ottenuti mediante i gelsi che esistono nei giardini degli Invalidi in Berlino.

La Società d'orticoltura di Parigi ha ricevuto nel 1830 dei campioni di sete e di stoffe, prodotte e fabbricate in Isvezia, ove al presente si allevano i bachi.

Il sig. Marschall-Bieberstein ha introdotto la coltivazione del gelso e l'allevamento dei bachi in Russia nelle città di Pultawa, Kiew e Chacov. Egli è alla testa d'una manifattura di stoffe di seta, ove si impiegano le sete indigene.

Il gelso, come la specie umana, si avvezza a tutti i climi, quando però passi gradatamente ed insensibilmente da un clima caldo ad un freddo. Lo stesso dicasi dei bachi da seta, i quali, sebbene oriundi dell'Asia, vivono oggidì in tutte le regioni del Nord.

Dimanda. S'è vantaggioso di adoperare il *Morus multicaulis* (*Gelso delle Filippine*) anzichè il *Morus alba* (*Gelso comune*) per nodrire i bachi da seta; le persone che in-

Digitized by Google

tendono fare delle piantagioni di gelsi, debbono forse rigettare il gelso bianco ordinario, e non piantare che quello delle Filippine?

Risposta. Il sig. Perrottet trovandosi nel 1820 a Manilla capitale delle Isole Filippine, comperò due piante di gelso *multicaulis* da un agricoltore, che gli disse aver egli stesso recato dalla China questa specie di gelso, ch' era la sola coltivata al presente in quell' Impero pel mantenimento dei bachi. Il sig. Perrottet fece tosto con tutti i rami di questi due alberi numerose barbatelle, che mise in casse caricate sul vascello, che lo ricondusse in Europa, e quelle misero tutte radice. Da questo piccolo vivajo uscirono tutte le piante, che oggidì esistono in Francia, ove credesi che ve ne abbiano al presente dugentomila all' incirca. La grande facilità, che ha quest' albero di riprodursi per barbatelle, la sua bella vegetazione, ed il suo magnifico fogliame, mettono fuor di dubbio che questa sarà un qualche giorno la sola specie, che si vorrà coltivare in Francia, e questa anch' io consiglio di preferire. L' economia che vi si troverà sarà grande, giacchè una foglia di gelso *multicaulis* pesa spesso il quadruplo di una bella

Digitized by Google

foglia di gelso comune; e siccome non impiegasi punto un maggior tempo a cogliere una foglia grande che a coglierne una picciola, una sola persona ne coglierà in un dato tempo un peso eguale a quello, che quattro persone ne coglierebbero sul gelso bianco ordinario.

D. Io posseggo un vasto giardino, la cui coltivazione mi costa assai, mentre il prodotto netto è di poco valore. Sarebbe meglio metterlo a gelsi?

R. Se io avessi un simile giardino, riserverei le spalliere, e tutti gli alberi fruttiferi, non che parte dell' orto necessario pei bisogni della famiglia; e in tutto il restante, che volto non fosse a mio uso particolare, pianterei de' gelsi *multicaulis*, che moltiplicherei per margotte e propaggini, per trasportarli di poi in un terreno più vasto destinato a formare dei boschi cedui e delle siepi.

D. Io ho un vivajo di 2,200 gelsi bianchi ordinarj atti ad esser messi a posto; mi consigliate di venderli, far acquisto di gelsi *multicaulis*, e non coltivare che di questi ultimi?

R. Se non avessi punto gelsi, e volessi piantarne, non esiterei un istante a dar la

Digitized by Google

preferenza ai *multicaulis*; ma quando si hanno già de' bei gelsi bianchi, è bene farne tosto un bosco ceduo, il quale a capo di sei od otto anni darà delle buonissime cacciate, e de' forti rami, che possono servire di sostegno alle viti, od essere adoperati nei casi tutti ove si richiede del legno che resista all' umido; poichè è noto che nei paesi ove coltivasi il gelso, questo legno si preferisce alla quercia per la sua durata nell' acqua.

Fino al momento del taglio del legno, le foglie serviranno a cibare i bachi da seta.

Non si conosce ancora, a quanto credo, la qualità del legno del gelso *multicaulis*.

D. Io posseggo degli eccellenti terreni in pianura, ne ho pure in collina di meno profondi, ma buonissimi anch' essi. Fa d'uopo piantare in questi e in quelli dei gelsi *multicaulis* ad alto fusto, o soltanto dei boschi cedui e delle siepi?

R. Si riconobbe che non conviene lasciar venire il gelso *multicaulis* ad alto fusto, perchè i suoi rami essendo assai flessibili, e le foglie larghe e pesanti, i venti alquanto forti le danneggiano molto. D' altronde le sue foglie divengono molto maggiori quando lo si ritaglia sul fare dei vimini.

Digitized by Google

Non lo si pota ogni anno come i vimini, ma soltanto quando si vogliono avere delle barbatelle, o quando s' innalza di troppo.

Quest' albero adunque dovrà sempre piantarsi a siepe, od a bosco ceduo, sì in pianura che in collina.

Più le foglie saran vicine alla mano che deve coglierle, senza che s' abbia bisogno di scale, più si economizzerà la mano d' opera al tempo della coglitura; giacchè questa è una delle spese più forti in tal genere d' industria.

D. Come devesi disporre la piantagione a siepe, od a bosco ceduo, di questo gelso?

R. Se vuolsi avere una siepe che serva di barriera per gli uomini e le bestie, convien dar forza ai rami orizzontali, e togliere perciò tutti quelli che s' innalzano verticalmente.

Per le *siepi* si piantano gli arboscelli a 18 pollici di distanza fra loro; non si conserva da prima che un ramo per ogni albero, s' inclina questo ramo, e lo si attacca con dei vimini al tronco dell' albero vicino, e così di seguito per tutta la lunghezza della siepe.

Pei *boschi cedui* si piantano i nostri gelsi delle Filippine su delle liste di terra lar-

Digitized by Google

ghe 4 piedi, cioè un albero ad ogni angolo, ed uno nel mezzo, in modo che restino alla distanza di due piedi l'uno dall'altro per ogni verso. Una tale distanza è bastante, giacchè il gelso *multicaulis* non è un grand'albero. Fra una lista e l'altra si lascia un passaggio di 3 piedi, sì per coglier poi la foglia più comodamente, che per lasciar libera la circolazione dell'aria.

D. Qual è il modo più acconcio di tagliare queste siepi e questi boschi cedui?

R. Le siepi possono esser tagliate col falcetto, o con grosse forbici. Si trasportano a casa tutti i rami, e là si sfogliano.

I gelsi a bosco ceduo devono essere troncati un piede circa da terra fin dal tempo della piantagione. Negli anni successivi fino a quello del taglio del bosco altro non occorre, fuorchè visitare gli alberi per toglierne il legno morto, e ritagliare l'estremità dei rami, ch'erano ancora erbacee al momento che furon prese dal gelo.

D. A qual epoca si pianta il gelso delle Filippine?

R. Si pianta indifferentemente in novembre, od al principio di marzo; ma se per avventura la primavera è troppo asciutta, la piantagione d'autunno soffre assai meno che quella di marzo.

Digitized by Google

D. Qual età e quale lunghezza debbono avere le pianticelle?

R. Dopo un anno la barbatella è già molto bella, e si può levarla e piantarla ove dee rimanere; ma a capo di due anni è superba: il suo piede è talvolta grosso quanto quello d'un bel gelso comune di cinque anni.

D. Come si possono avere con facilità e buona riuscita le barbatelle di gelso *multicaulis*?

R. Si tagliano i rami a pezzi di circa un piede, si affondano per ben sette pollici nel terreno, avvertendo che il resto che sporge fuori abbia *due occhi.* Le barbatelle devono piantarsi all' ombra in un terreno smosso e fresco. Se il tempo è asciutto, fa d' uopo inaffiarle; e se il caldo fosse grande, converrebbe inaffiar di sovente. Le barbatelle poste obbliquamente riescono meglio che le verticali.

D. Quanto tempo deve scorrere dal momento della piantagione fino a quello, in cui si può sfogliare il gelso delle Filippine, senza pericolo di farlo perire?

R. Si può levarne alcune poche foglie l'anno che segue immediatamente; è certo poi che non v'ha più pericolo alcuno a

Digitized by Google

sfogliare a capo di due anni. La forza vegetativa di quest' albero è sì grande, che nuove foglie prendono tosto il luogo di quelle che furon tolte.

D. Conviene staccar dai rami le foglie per darle ai bachi, o loro darle attaccate ai medesimi?

R. In generale non si danno foglie attaccate ai rami, che quando si tratta di pulire i graticci, sui quali stanno i bachi, il che succede coll'intervallo di varj giorni, e specialmente ad ogni muta (1). I bachi salgono sui rami, che si levano e si portano su di un altro graticcio; poi quando il primo è ripulito, vi si pongono di nuovo i rami sui quali son rimasti i bachi, e si fa lo stesso con tutti i graticci.

D. Si può coltivare qualche altra cosa fra l'un gelso e l'altro nei boschi cedui?

R. Nel primo anno si può benissimo coltivare fra i gelsi alcuni legumi, riservando però uno spazio sufficiente onde arare per traverso il terreno, perchè il gelso in ge-

---

(1) Secondo l'ottimo sistema Reina è necessario dopo la quarta muta cangiare i bachi di letto col metodo qui sopra indicato almeno un giorno sì e l'altro no. *V. fasc. di dic.* 1832. (*Nota degli Estens.*).

Digitized by Google

nerale è molto esigente a questo riguardo, almeno nella sua giovinezza. Bisogna che la superficie del terreno che lo circonda sia smossa due o tre volte l' anno.

D. Qual è il terreno che conviene al gelso *multicaulis*?

R. Un terreno fresco e non troppo umido gli conviene assai. È necessario che il terreno, in cui si pianta stabilmente, sia migliore di quello ove si fece il vivajo delle barbatelle. Egli è ben dimostrato che la ripresa degli alberi tutti, che si ripiantano, dipende essenzialmente da questa precauzione. Del resto, non è necessario che il terreno sia di prima qualità, nè scavato molto profondamente, perchè il gelso *multicaulis*, non essendo un grand' albero, non caccia le radici a una grande profondità.

D. Il gelso *multicaulis* teme i climi freddi?

R. Un gran numero di questi gelsi vive da otto anni ad Amboise; essi vi passarono in conseguenza il rigido inverno del 1829, e non soffrirono menomamente.

Un giardiniere di Rouen ne aveva alcuni, che in quell'inverno soffrirono alquanto; ma nel seguente anno ripresero una magnifica vegetazione.

All' Havre ed a Parigi accadde lo stesso.

Digitized by Google

I miei ad Honfleur non si accorgono, per così dire, dei geli.

Alcuni credettero perduti i loro gelsi, perchè l'estremità dei rami, ch'è ancor tenera ed erbacea quando arriva l'inverno, trovavasi appassita. Ma ciò avviene anche in Italia. Si taglia la cima gelata, e le foglie riescono anzi meglio.

D. I bachi da seta amano le foglie del gelso delle Filippine?

R. Il sig. P..... ad Amboise ha riconosciuto che i bachi preferivano questa foglia a tutte le altre.

I signori Audibert a Tonnelle hanno fatto la stessa esperienza. Io medesimo ho presentato delle foglie di gelso *multicaulis* a dei bachi, i quali stavano sulle foglie di gelso ordinario; essi lasciavano sempre queste ultime per gettarsi su quelle di gelso *multicaulis*. Ho spesso rinnovato questa prova, e n'ebbi sempre lo stesso risultamento.

D. Abbisogna un peso di foglie del nostro gelso maggiore, o minore di quello che ne occorra del gelso ordinario per ottenere una data quantità di seta?

R. Il sig. Lomeni di Milano assicura di aver ottenuto un peso di seta più considerevole adoperando per cibare i bachi la fo-

Digitized by Google

glia del gelso *multicaulis*, di quello che servendosi per lo stesso oggetto della foglia del gelso bianco ordinario.

D. La seta proveniente dai bachi nodriti con foglie di gelso *multicaulis* è bella quanto l'altra, che si ottiene cibando i bachi colla foglia di gelso ordinario (*Morus alba*)?

R. La Società d'agricoltura di Venezia ha concesso un premio nell'anno 1832 al signor Maupoil, abitante a Dolo sul fiume Brenta, per la buonissima qualità della seta, ch'egli aveva ottenuta cibando i bachi colla sola foglia di gelso *multicaulis.*

Il citato sig. Lomeni dice che la seta da lui raccolta, usando la foglia di gelso *multicaulis*, era d'una qualità eccellente, e *sconosciuta finora nel commercio italiano* (1).

Delle sperienze comparative a questo

---

(1) Anche in quest'anno (1833) il sig. Lomeni ha confermato i suoi risultamenti riguardo sì alla quantità che alla qualità della seta ottenuta da bachi cibati colla foglia del gelso *multicaulis;* come può vedersi da una sua Memoria inserita negli Annali d'Agricoltura di Milano del mese di dicembre. Il gelso *multicaulis* in ogni caso poi sarebbe utilissimo, come osserva il *Journal des Connaissances Utiles*, per servir di soggetto al gelso ordinario che vi si innesterebbe sopra. (*Nota degli Estens.*).

Digitized by Google

oggetto s'istituiscono quest'anno (1833) nello stabilimento del sig. Camillo Beauvais a Villeneuve-Saint-Georges. Anch'io faccio di tali sperienze.

D. La foglia del gelso *multicaulis* è precoce, o tardiva?

R. Io ho dei gelsi bianchi ordinarj a fianco d'altri gelsi *multicaulis*, e non ho osservato che questi ultimi abbiano sviluppato le loro foglie prima degli altri. Ma la loro rapidità nel crescere è infinitamente maggiore.

D. A qual aspetto debbonsi piantare i gelsi?

R. Più questo si accosterà al Mezzogiorno, più, generalmente parlando, il gelso acquisterà vigore. Pure i miei sono esposti al Nord-Est, e non è possibile vedere una vegetazione più ricca della loro. Pertanto converrà scegliere un aspetto che sia tra il Nord-Est e il Sud, o tra questo e il Sud-Ouest.

D. Il gelso *multicaulis* può essere danneggiato da qualche insetto?

R. Alcuno mi disse che il *verme bianco* avea molto danneggiato le radici de' suoi gelsi (*delle Filippine*). Vi hanno però dei paesi ove questo verme non esiste. Io non

Digitized by Google

ne ho nel mio terreno. Ma le barbatelle ch'io tengo sono spesso attaccate dalle lumache, a segno tale, che non ne potrei conservare pur una, se non le facessi sorvegliare con grande cura. Io faccio piantare della lattuga, o spanderne le foglie da per tutto ove crescono le mie barbatelle; su queste foglie trovansi le lumache alla sera ed alla mattina, e tosto si distruggono; così mentre esse stanno divorando la lattuga, i bottoni delle barbatelle crescono e sono salvi.

Qui devesi far osservare che i bruchi non toccano mai la foglia del gelso. La natura avendo destinato questa foglia unicamente al baco da seta, non permise ad altri bruchi di nutrirsene.

D. Abbisogna qualche concime al momento della piantagione, e negli anni seguenti?

R. Al momento della piantagione sì di gelsi colle radici, come di barbatelle, metto sempre un poco di letame fermentato intorno alla pianticella, e lo copro di un pollice o due di terra. Negli anni successivi non ve ne metto più.

D. Le foglie che cadono alla fine d'autunno son buone a qualche cosa?

R. Alla fine d'autunno si raccolgono tut-

Digitized by Google

te le foglie che cadono dai gelsi, si portano sotto a delle tettoje, o in granaj, dove si smovono per farle seccare, e nel verno si danno al bestiame, che n'è ghiottissimo.

D. I rami che si tolgono dalle siepi e dai boschi cedui sarebbero proprj a qualche uso?

R. Gli italiani sanno per esperienza che la corteccia dei giovani rami di gelso produce una specie di stoppa bellissima ed assai forte.

Infatti la seta trovasi dapprima in istato grezzo in questa corteccia, passa in appresso più sottile nelle foglie, ed è alla fine ridotta a perfezione nel corpo del baco da seta (1).

In varie provincie, e specialmente nella Sciampagna, si fanno degli eccellenti cordaggi coi fili che si trovano nella scorza di *tiglio*; come non si caverebbe un profitto

---

(1) Quest'è un errore. La seta non trovasi altrimenti bella e formata nella corteccia, o nelle foglie del gelso; anzi è una materia di natura animale, che, analizzata, dà prodotti simili a quelli che si ottengono dalle penne, dai capelli ed altrettali sostanze. *V. fasc. di maggio e giugno* 1833 *pag.* VI. (*Nota degli Estens.*).

Digitized by Google

almeno simile dalla scorza del gelso, che contiene la seta?

D. Che si fa del letto e delle crisalidi dei bachi da seta?

R. Il letto formato dagli escrementi dei bachi, e dai rimasugli delle foglie, è un concime di molto attivo. Gli escrementi poi servono eziandio per fare una sorta di tintura. Il sig. Chaptal ha detto che in nessuna materia avea trovato tanta ammoniaca, quanto nelle crisalidi dei bachi da seta.

D. Il gelso può egli avere nel Nord della Francia una vegetazione tanto attiva, ed abbastanza lunga da produr foglie in tanta abbondanza quanto nel Mezzogiorno?

R. Il gelso, a dir vero, dà nel Nord della Francia una minor quantità di foglie che nel Mezzodì; ma in quest'ultimo clima il caldo soffocante (SCALMANA *dei Lombardi, prodotta per lo più dal tener mal a proposito chiuse le bigattiere dopo la quarta muta*) distrugge una gran quantità di bachi, il che non ha mai luogo nel Settentrione; perciò in questa regione si ottiene maggior copia di seta con egual peso di foglia. La seta innoltre è quivi più fina e più forte che nel Mezzogiorno.

Nel Mezzogiorno il ricolto dei gelsi va

Digitized by Google

fallito ben sette volte nello spazio di vent'un anno, a motivo dei tardi geli di primavera, mentre nel Nord un tal disastro non accade che tre volte nello stesso numero d'anni. Si comprende facilmente che ove la vegetazione è più precoce, i geli tardivi debbono sorprenderla più di frequente (*).

GUÉRIN.

(*) Il giardino di Fromont à Ris (Dipartimento della Senna ed Oise) diretto dal sig. Soulange Bodin, è lo stabilimento ove il gelso *multicaulis* è coltivato in maggior abbondanza e col miglior successo. (*Nota dell' Agronome*).

Digitized by Google

INDICE

DEGLI ARTICOLI

CONTENUTI NEI FASCICOLI XV E XVI.

Sulla semplicità del fluido elettrico e sulle sue atmosfere d'azione . . . . *pag.* I

Sui parafulmini . . . . . » XIX

Sulle macchine che risparmiano operaj . » XXVII

Metodo per esercitarsi ed anche imparare a leggere senza maestro . . . . . » XLI

Relazione d'una visita alla strada di ferro di S. Etienne . . . . . » XLVII

Coltivazione del gelso, e specialmente del *Morus multicaulis*, ossia gelso delle Filippine, nel Nord della Francia. (*Estratto dall' Agronome*) . . . . . » LXXIX

Digitized by Google

Plinio incorona Volta

COMO

PRESSO I FIGLI DI C. A. OSTINELLI

STAMPATORI PROVINCIALI.

Digitized by Google

8-73.

RACCOLTA
PRATICA
DI
SCIENZE E D'INDUSTRIA.

N. XVII e XVIII.

NOVEMBRE
E
DICEMBRE
1833.

Digitized by Google

CONDIZIONI DELL' ASSOCIAZIONE:

Uscirà ogni mese un fascicolo, che comprenderà almeno 48 pagine.

Il prezzo di associazione per un anno è fissato in L. 6 aust., ed alla metà per un semestre, da pagarsi anticipatamente, ritenute le spese di porto a carico dei signori Associati.

Chi desiderasse avere il Giornale franco per la Posta in tutto il Regno Lombardo-Veneto pagherà L. 9 per un anno, e la metà per un semestre.

Le associazioni si ricevono in Como dai tipografi provinciali Figli di C. A. Ostinelli alla piazza del Duomo, e nelle altre città dai principali libraj.

Si ricevono le associazioni anche dalla Spedizione centrale delle gazzette presso l' I. R. Direzione delle Poste in Milano, e dagli II. RR. Ufficj postali provinciali.

NB. Le risposte ai quesiti, firmate coi nomi degli autori, o colle loro iniziali, saranno inviate franche di porto in Como ai tipografi Figli di Carl' Antonio Ostinelli, per essere dai medesimi trasmesse ai signori Estensori, i quali sceglieranno, per inserirla nel Giornale, quella risposta che loro parrà la migliore, accordando all' autore di questa l'associazione gratuita a questo Giornale per tre anni: le altre memorie resteranno a disposizione di chi le ha spedite.

Si è adottata una doppia numerizzazione delle pagine, atteso il pensiero di unire gli articoli per materia, e non per epoca; la numerizzazione arabica serve per la successione secondo la materia; la numerizzazione romana più in alto serve per la successione d'ogni fascicolo, e si può levare quando si legano a parte gli articoli.

Digitized by Google

SOPRA ALCUNI ERRORI BIOGRAFICI E FISICI DEL SIGNOR BIOT.

Era nei tempi andati generale tendenza dei dotti il troppo accordare alla autorità dei grandi autori, e l'averli in somma venerazione, chiamandoli persino divini. Che se in questa pratica si rinvenne qualche ostacolo al ritrovamento di molte utili verità, vi appariva però un sentimento lodevole di cortesia e di modestia.

Ai nostri tempi la cosa va tutto al rovescio, ed il più meschino scrittore giudica di tutto e di tutti col tuono il più decisivo. E principalmente scorgesi questo procedere vanitoso negli scrittori di biografie che passano in rivista le vite de' grand'uomini, e non arrossiscono di giudicare da maestri le loro opinioni. Attribuendosi da se stessi il diploma d'uomini di lettere imparziali, questi biografi citano innanzi a se le opinioni de' sommi autori e condannano quanto non s'accorda co' loro errori, quanto supera la

Digitized by Google

loro intelligenza. Ma è pure sensatissimo assioma che l'eguale non ha autorità sull'eguale; e tanto meno quindi può arrogarsi d'autorità l'inferiore sul superiore. E se alcuno può esporre un giudizio sulle opinioni d'altro scrittore, massime di maggior merito, gli è solo quando abbia a proprio favore le più numerose e valide prove, oppure ove esponga non il proprio, ma il giudizio di tutti i conoscitori delle materie di che trattasi. Ma nessuno omai segue un tale prudente e modesto sistema; ed anche fra noi comune è quella indecente maniera di scrivere, dacchè il P. Buonafede giudicò i principali filosofi dell'antichità e dell'epoca sua con altrettanti cattivi sonetti. Ma soprattutto si adopera di tal maniera in Francia, ove ad ogni tratto escono in luce molte biografie scritte col tuono il più sufficiente e dogmatico, ed al tempo stesso colla maggiore inesattezza nella esposizione dei fatti e delle opinioni; e quel ch'è peggio, dei biografi in errore criticano la verità nei sommi autori. Ed appunto il tuono decisivo d'uno di questi biografi, il sig. Biot, che allontanandosi dal parere d'ogn'altro dà senza alcuna prova il suo giudizio intorno a sommi uomini, e particolarmente sul Volta,

Digitized by Google

ci spinse ad esaminare gli scritti dello stesso Biot, e trovammo in essi una quantità di errori, i quali furon cagione che l'autore non riconoscesse in altri le vere fisiche teorie.

Lontani quali siamo da scortesi e vane contestazioni, non crediamo però inutile il qui esporre alcuni di quegli errori, e perchè non vengano rispettosamente ammessi come sarebbe a temersi, e perchè si veda chi del fisico italiano o del francese abbia riconosciuta la vera teoria di varj stromenti elettrici.

Prima però di enumerare i principali errori fisici dello scrittore francese, noteremo gli abbagli e le omissioni che come biografo doveva evitare.

In primo luogo Biot dice (nella Biografia Universale, secondo la traduzione italiana, della quale intendiamo qui di parlare) che Volta di 18 anni era in corrispondenza con Noel: dovevasi dire invece Nollet.

2. La dissertazione *de vi attractiva ignis electrici* scritta dal Volta in assai fresca età contiene, contro quanto opina il sig. Biot, una adatta spiegazione di varj fenomeni elettrici, alla quale egli trovò concordare le successive sue sperienze.

3. Biot erra grandemente nel non rico-

Digitized by Google

noscere in Volta il carattere filosofico e lo spirito capace di fondare rigorose teorie. Ognuno sa quanto le teorie elettriche di Volta siano state ingegnose, esatte e feconde di somme scoperte: quanto dice quindi Biot in proposito, è non solo vago ed inconcludente, ma ancora del tutto falso; Volta fece somme scoperte, e, ciò ch'è assai raro, non per caso, ma, come osservarono varj scrittori, per forza d'ingegno e seguendo le proprie teorie. Quanto poi valga e nelle teorie, e nelle sperienze il sig. Biot avremo in seguito occasione di vederlo.

4. È falso che gli sperimenti di Volta sulla facoltà isolante che acquista il legno coll'imbeversi d'olio lo abbiano condotto alla costruzione dell'elettroforo. Queste sperienze che furon fatte nel 1771 e non nel 1775, come dice Biot, nulla hanno di comune colla invenzione dell'elettroforo fatta da Volta, la quale egli ha desunto dalla sua giusta teoria circa le atmosferiche elettriche, applicata alla facoltà dei corpi isolanti di ritenere l'elettrico infissovi.

5. Il condensatore fu anch'esso dal Volta inventato seguendo le proprie teorie sulle atmosfere elettriche, e non cercando di perfezionare l'elettroforo, che non ha bisogno

Digitized by Google

di perfezionamenti. Erra quindi Biot nel suo intralciato periodo relativo a questa scoperta.

6. L' elettroforo, e molto meno il condensatore non furono nè inventati, nè preveduti, sia da Epino, sia da altri. Epino trovò soltanto che dello zolfo fuso, e quindi rappreso diventava elettrizzato; ma da questo fatto alla scoperta dell' elettroforo ch' è una ingegnosissima applicazione della teoria sulle atmosfere elettriche, avvi una immensa distanza, ed Epino ignorava perfino la teoria che dà la spiegazione dell' elettroforo. Quanto alla vera teoria degli indicati strumenti fisici, generalmente la si riconosce in quella di Volta, che non ammise giammai una materiale estensione d'elettrico intorno ai corpi, come falsissimamente suppone Biot.

7. Se il Volta non ha decampato dalla sua teoria delle atmosfere elettriche, gli è perchè questa è giustissima, e dà la vera spiegazione di tutti i fenomeni d' influenze elettriche e dei relativi strumenti. Quanto alle discussioni profonde su d' esse atmosfere con Laplace e Coulomb, noi non le conosciamo; ben sappiamo che i fisici francesi non riconobbero sul principio l'identità del fluido elettrico ottenuto colle ordinarie mac-

Digitized by Google

chine con quello ottenuto per mezzo dei metalli elettromotori, perchè non sapevano maneggiare il condensatore. Ridicolo gli è poi il pretendere che il nostro sommo fisico dovesse sagrificare le proprie teorie a Coulomb, che tanto poco s'intendeva di elettriche influenze, da arrivare, come fa poi anche il sig. Biot, a prendere talvolta una elettricità per l'altra; del che si parlerà in seguito.

8. Ciò poi che importa di più in ogni cosa, non è tanto la precisione ed il rigor matematico, quanto il non isbagliare del doppio, come fanno appunto Coulomb e Biot; e senza disprezzare l'esattezza, anzi cercandola sempre, Volta preferiva a ragione, come quasi tutti i fisici, il suo elettròmetro a paglie alla così detta bilancia di torsione del sig. Coulomb; e ciò perchè la bilancia detta di Coulomb è complicata, incomodissima, e non del tutto esatta, come Biot istesso ammette; quindi è irragionevole il pretendere che Volta dovesse adottare la bilancia di torsione, che pochi ammettono, e che a torto poi Biot suppone inventata da Coulomb, dovendosi invece a Cavendish. L'elettrometro a paglie invece è comodo, ed è comparabile ed esatto per misurare l'elettrica

Digitized by Google

tensione ristretta entro certi limiti, oltre i quali riesce utilissimo l' elettrometro a quadrante perfezionato dal Volta.

9. Biot pretende ad ogni tratto che Volta dovesse appigliarsi a rigore astratto (ovvero inserire infinite formole algebriche da per tutto): ma egli avrebbe su questo proposito parlato più chiaro se la sua pretesa fosse stata ragionevole invece d' essere qual è assurda. Prima di tutto Volta insegnava la fisica sperimentale, e non doveva quindi introdurvi dei calcoli, benchè conoscesse molto bene le matematiche; in secondo luogo non ci vogliono formole algebriche per dire che un conduttore del doppio lungo d' un altro è capace ad altre circostanze pari di assorbire il doppio d' elettrico. Inoltre lo stesso Biot trovò pur necessario di ristringere il suo trattato di fisica in un compendio (però sovente prolisso) scevro quasi del tutto da formole algebriche. Il sig. Biot chiama idee vaghe e che allontanano dalla precisione quelle sulle atmosfere elettriche; ma è falsa la sua osservazione, mentre prima di tutto doveva combattere con delle ragioni la teoria delle atmosfere, e secondariamente cosa ha essa a che fare colla precisione? Con, o senza atmosfere elettri-

Digitized by Google

che si possono egualmente prodigare od evitare i calcoli matematici; e gli elementi della capacità dei conduttori elettrici sono facilmente e brevemente indicabili senza formole di sorta.

10. Biot vuole, a torto, il rigor matematico anche nella meteorologia elettrica, la quale è la meno suscettibile di calcoli per la difficoltà di conoscere e valutare tutti gli elementi delle quistioni, ed egli stesso ammette che per esser troppo complicata è poco accessibile. Lo stesso scrittore suppone che a Volta sia sfuggita la vera causa dello svilupparsi o no della elettricità nella evaporazione dell' acqua. Il fatto è invece diametralmente opposto a quanto dice Biot: per confessione di questi, nel suo Compendio di fisica, Volta ha scoperto che si sviluppava dell'elettrico nella evaporazione; ed oltrecciò, come è noto, scoperse le cause che impedivano ad alcuni fisici d' ottener tale effetto. E Biot dice nella Biografia tutto all' opposto; sempre però con franchezza. « *Et voilà justement comme on écrit l'histoire* » direbbe Voltaire.

11. Se l' eudiometro e la lucerna ad aria infiammabile non potevano esser ideati, come dice Biot, che da un abile sperimenta-

Digitized by Google

tore, non furono dunque semplici applicazioni meccaniche.

12. Il Volta non cessò dopo il 1802, come il Biot suppone, di scrivere e d'occuparsi di fisiche sperienze, avendo continuato per più di dieci anni ancora a scrivere di cose elettriche, specialmente sulla formazione della grandine, intorno alla quale diede una spiegazione molto verisimile ed ingegnosa; (Vedi il fasc. di luglio 1832), e continuò per varj anni ancora ad occuparsi di sperienze finchè la sua salute glielo permise, conservando sempre grande amore per la scienza elettrica, insieme a grande chiarezza di mente, come i dotti viaggiatori, che venivano a visitarlo, poterono osservare.

13. Scrivendo la storia della vita di Volta, Biot non si doveva poi occupare di alcuni suoi scritti soltanto, ma parlare anche degli altri ed innoltre de' varj suoi viaggi, delle circostanze di sua vita, e soprattutto delle rare sue virtù; Biot invece si contenta d'accennare pochissime di queste circostanze, e sbaglia di cinque anni l'epoca della di lui nomina in professore all'Università di Pavia, mentre il Volta fu nominato professore in quella nel 1779 e non nel 1774, come dice Biot. Così pure è sbagliata di

Digitized by Google

un anno l'epoca della sua morte, ed inesatto è il dire che l'edizione di Firenze comprende tutte le sue opere (*a*). Vedesi pertanto come sia erronea la biografia del Volta scritta dal sig. Biot. Essa limitasi quasi unicamente agli scritti, ed è anche in questa parte affatto inesatta, ingiusta, e lontana dall'opinione generale dei dotti circa agli scritti istessi, opinione che in una biografia dovevasi esporre a preferenza delle proprie supposizioni.

Le osservazioni di Biot sugli scritti di Volta riduconsi, come si vide, a desiderare in essi delle teorie e dei calcoli; ma quanto alle teorie, è noto come vi si trovino e luminose ed esatte; così l'elettroforo ed il condensatore sono spiegati colla teoria delle influenze elettriche; come pure gli elettromo-

---

(*a*) È singolare il vedere come in un libro in cui si indica persino il quarto d'ora della morte di Voltaire, qualche pagina prima si sbagli d'un anno riguardo a quella del Volta, la quale seguì con pubblico lutto il 5 marzo 1827.

Nel prossimo fascicolo riferiremo la vita del Volta scritta dal chiarissimo professore Configliachi suo successore nella cattedra di fisica sperimentale a Pavia.

Digitized by Google

tori per contatto diedero a Volta l'occasione di sviluppare una ingegnosa ed esatta teoria. Così si fossero da tutti capite queste teorie, che non sarebbero Coulomb e Biot caduti, fra gli altri errori, in quello di prendere l'elettricità negativa, che ottennero in una sperienza, per l'elettricità positiva; in tal modo sarebbonsi anche evitate lunghissime quistioni sulla natura dell'elettricità una volta detta galvanica, ed ora più giustamente voltiana (*a*).

Quanto ai calcoli, il Volta, professore di fisica sperimentale, doveva astenersene, massime fra noi dove le scienze naturali sono, anche scevre di calcoli, meno studiate: altro non ci voleva per allontanarne maggiormente la gioventù, che di renderle più difficili a comprendersi: gli è per rendere appunto le scienze più facilmente intelligibili, che si rinunciò a trattarne in lingua latina, malgrado il vantaggio di esser questa lingua conosciuta da tutti i dotti stranieri: non si devono adunque, potendo,

---

(*a*) Vedi il Compendio di Fisica dello stesso Biot, le opere di Dawy, di Henry e d'altri moderni fisici e chimici che nominano spessissimo l'elettricità voltiana e le voltiane correnti.

Digitized by Google

rendere in altro modo astruse le scienze. D' altronde ognuno segue il metodo di scrivere che trova più a proposito, e se il Biot non viene rimproverato per aver introdotto nel suo Trattato generale di fisica una infinità di calcoli che credette egli stesso bene di omettere nel suo Compendio, non si deve far carico al Volta d' avere scritto addirittura senza calcoli, che non bisognavano: se il Biot potè nel suo Compendio dare senza calcoli la teoria degli stromenti inventati da Volta, poteva ben darla anche l'inventore, senza frammischiarvi delle formole, come la diede infatti esatta, a giudizio di tutti, meno il sig. Biot, che pretende saperne più dell' inventore medesimo. Il fatto è che Biot non comprese la teoria delle atmosfere elettriche, per cui non seppe nè esporla, nè adottarla, nè conoscerne il merito; e questa è la causa de' suoi erronei giudizj. È d'altronde poco modesta pretesa negli autori meno chiari quella di volere che i sommi autori seguano le traccie da quelli segnate; ed al Biot, che suggerisce a Volta come avrebbe dovuto scrivere le sue opere, potria il sommo fisico italiano rispondere come il Tasso a taluno che gli indicava in qual modo avria dovuto scrivere

Digitized by Google

il suo poema: « ho creduto di adoperare così, perchè miravo a scrivere la mia non la vostra Gerusalemme; buon per voi, che quando scriverete la vostra, la mia non sarà per darvi molestia. »

Passeremo ora ad indicare varj errori fisici del sig. Biot.

Osserveremo da principio che Biot muove difficoltà per ammettere un fluido elettrico indicato da tutti i fenomeni, e poi senza bisogno ne suppone due.

2. A pag. 469 del suo *Précis de Phisique*, dopo aver accennato che un filo di metallo toccato da un corpo elettrizzato, lo diventa anch' esso istantaneamente, dice: « la trasmissione si opererà *egualmente* se si impiegano nella catena di comunicazione delle masse d'acqua *liquide* isolate, contenute p. e. in vasi di vetro. » La trasmissione del fluido elettrico non si opera *egualmente* per mezzo dell'acqua, che per parentesi è inutile chiamar liquida, mentre se è congelata si chiama ghiaccio: la trasmissione si opera ancora con rapidità, ma si esigono grandi masse d' acqua per eguagliare la conducibilità d'un sottile filo metallico, onde l'acqua chiamasi conduttore imperfetto.

3. A pag. 470 chiama il midollo del sam-

Digitized by Google

rendere in altro modo astruse le scienze. D'altronde ognuno segue il metodo di scrivere che trova più a proposito, e se il Biot non viene rimproverato per aver introdotto nel suo Trattato generale di fisica una infinità di calcoli che credette egli stesso bene di omettere nel suo Compendio, non si deve far carico al Volta d'avere scritto addirittura senza calcoli, che non bisognavano: se il Biot potè nel suo Compendio dare senza calcoli la teoria degli stromenti inventati da Volta, poteva ben darla anche l'inventore, senza frammischiarvi delle formole, come la diede infatti esatta, a giudizio di tutti, meno il sig. Biot, che pretende saperne più dell'inventore medesimo. Il fatto è che Biot non comprese la teoria delle atmosfere elettriche, per cui non seppe nè esporla, nè adottarla, nè conoscerne il merito; e questa è la causa de' suoi erronei giudizj. È d'altronde poco modesta pretesa negli autori meno chiari quella di volere che i sommi autori seguano le traccie da quelli segnate; ed al Biot, che suggerisce a Volta come avrebbe dovuto scrivere le sue opere, potria il sommo fisico italiano rispondere come il Tasso a taluno che gli indicava in qual modo avria dovuto scrivere

Digitized by Google

il suo poema: « ho creduto di adoperare così, perchè miravo a scrivere la mia non la vostra Gerusalemme; buon per voi, che quando scriverete la vostra, la mia non sarà per darvi molestia. »

Passeremo ora ad indicare varj errori fisici del sig. Biot.

Osserveremo da principio che Biot muove difficoltà per ammettere un fluido elettrico indicato da tutti i fenomeni, e poi senza bisogno ne suppone due.

2. A pag. 469 del suo *Précis de Phisique*, dopo aver accennato che un filo di metallo toccato da un corpo elettrizzato, lo diventa anch' esso istantaneamente, dice: « la trasmissione si opererà *egualmente* se si impiegano nella catena di comunicazione delle masse d'acqua *liquide* isolate, contenute p. e. in vasi di vetro. » La trasmissione del fluido elettrico non si opera *egualmente* per mezzo dell' acqua, che per parentesi è inutile chiamar liquida, mentre se è congelata si chiama ghiaccio: la trasmissione si opera ancora con rapidità, ma si esigono grandi masse d' acqua per eguagliare la conducibilità d' un sottile filo metallico, onde l'acqua chiamasi conduttore imperfetto.

3. A pag. 470 chiama il midollo del sam-

Digitized by Google

buco sostanza eminentemente conduttrice. È falso quanto dice il sig. Biot, che il midollo del sambuco sia sostanza eminentemente conduttrice dell'elettrico; esso non è veramente sostanza isolante, ma è conduttore imperfetto, e trasmette l'elettrico assai meno dell'acqua; anzi ben seccato e torrefatto, diverrebbe discretamente isolante.

4. A pag. 471 dice « che avvicinato un tubo strofinato ad una piccola palla, e fattala toccare, questa è rispinta da lui, ma che avvicinando rapidissimamente il tubo, si arriva qualche volta a far ritornare la piccola palla, ed a cangiare così la ripulsione in attrazione. » Questo non può essere, perchè l'influenza d'un corpo elettrizzato positivamente, accostato di molto ad un elettroscopio elettrizzato alquanto negativamente, arriva bensì a palliare questa debole elettricità negativa e ad attuare anche positivamente esso elettroscopio in modo di produrvi una ripulsione, ma non può, stando i corpi isolati, cangiare in attrazione una ripulsione proveniente dalla comunicazione fra essi di una carica elettrica, mentre questa ripulsione non può che venir aumentata dall'elettrica influenza.

5. A pag. stessa dice « che all'eccezione di

Digitized by Google

certi casi particolari, di cui bisognerà cercare più tardi la causa, i corpi elettrizzati per divisione (*ossia comunicazione*) si rispingono tra loro. » Questa massima, come si è ora veduto, non ha eccezioni.

6. A pag. stessa dice: « non si vede che il tubo fugga la palla. Questo viene unicamente da ciò che quello è troppo pesante. La palla si move sola non potendolo spostare. » Ognuno capisce che due corpi si ripellono sebbene uno solo si allontani dall' altro allorchè questo è pesante, o non può moversi: il sig. Biot che suppone i suoi leggitori peritissimi nei calcoli algebrici, poteva anche supporli meno ottusi, e non insegnar loro una cosa tanto semplice.

7. A pag. 473 pone un esempio d' un vaso metallico contenente acqua o mercurio e sospeso con un cordone, e suppone che con uno specchio ardente si diriga un cono di luce su d'un punto del vaso, e che fondendo il metallo si faccia così un piccol foro. Biot adduce quest' esempio, perchè non si attacchi un' idea di realtà assoluta alla legge, che i corpi carichi d' elettricità d' egual natura si rispingono, e carichi d' elettricità di natura differente si attraggono. Prosegue poi dicendo: « ora non solamente questo

Digitized by Google

deve metterci in guardia contro l'idea d'una attrazione o d'una ripulsione reale esercitata verso le particelle materiali dei corpi elettrizzati; ma si vedrà più tardi che i movimenti di questi corpi si producono esattamente con un simile meccanismo: perchè le loro particelle materiali, benchè elettrizzate, non acquistano alcuna influenza reale le une sopra le altre; il tutto ha luogo tra le elettricità vitree e resinose che le ricoprono, e la cui azione reciproca si limita ad aumentare od a diminuire sopra certe parti delle loro superficie la pressione che l'elettricità vi esercita contro l'aria circostante che la ritiene, od in generale contro gli ostacoli che s'oppongono al suo spostamento. » Il suddetto esempio è malissimo scelto; si poteva immaginare un vaso di cera o di resina facile a squagliarsi, non un vaso metallico, ch'è difficilissimo e quasi impossibile a fondere in questo modo finchè contiene acqua o mercurio, a meno che il metallo non sia d'una lega ben fusibile.

È poi un'asserzione gratuita ed erronea il dire, dietro l'addotto esempio, che l'attrazione e ripulsione elettrica ha luogo per la pressione che « l'elettricità esercita contro l'aria circostante che la rattiene, od in

Digitized by Google

generale contro gli ostacoli che s' oppongono al suo spostamento. » Questo nè è provato, nè risulta vero; poichè la ripulsione p. e. fra due corpi elettrizzati egualmente, deriverebbe, secondo quel sistema, dalla pressione del fluido elettrico d'un corpo diretta verso l' altro, e reagente in senso contrario; ed invece il fluido elettrico cerca sfuggire dal lato opposto, e dovrebbe produrre fenomeni diametralmente contrarj; e così dicasi inversamente nel caso dell' attrazione: d' altronde la reazione d'una pressione ha luogo solo quando la pressione ottiene il suo effetto, come avviene dell' acqua nel citato caso. Questa ipotesi del sig. Biot, oltre all' essere affatto immaginaria, è quindi anche falsa e contraria alle sperienze e loro più semplici deduzioni. Gli è quindi a torto che si fa quasi scrupolo di parlare di attrazione e ripulsione, dicendo che si serve di queste espressioni solo come d' un mezzo comodo per enunciare le circostanze di questi movimenti, e non come di una indicazione reale della loro vera causa.

8. A pag. 486 dice « che le oscillazioni di un ago in presenza ad un corpo elettrizzato confermano la legge del quadrato delle distanze che la bilancia di torsione aveva fatto

Digitized by Google

scoprire. » Quanto alla asserzione che veramente siavi nelle azioni elettriche a distanza la legge del quadrato delle distanze, molti fisici ne dubitano tuttora. Conveniva poi far le esperienze a ciò relative colle bilance comuni non suscettibili di obbiezioni, come opportunamente ideò ed eseguì il Volta con alcune sperienze che la sua salute non gli permise di proseguire.

9. L'attribuire che fa il sig. Biot a pag. 489 la facilità più o meno grande dell'aria di trasmettere l'elettricità alla quantità di vapore acquoso che vi si trova mischiato, e forse alle modificazioni che il calore od altre circostanze apportano nelle proprietà stesse de' suoi elementi chimici, è, quanto a quest'ultima parte, ipotesi affatto vaga e gratuita ed innoltre inverisimile, mentre non si conosce che il calore cangi le proprietà dei due gas principali costituenti l'aria; e se ciò fosse, non si mancherebbe di essersene accorti. Il sig. Biot si ferma poi eccessivamente sulle sperienze poco importanti di Coulomb.

10. A pag. 494 non crede che il fuoco che si vede uscire da un corpo elettrizzato sia l'elettricità stessa, dicendola una questione da esaminarsi in seguito. (E quale diffi-

Digitized by Google

coltà trova qui il sig. Biot ad ammetter lucente il fluido elettrico, quando altrove non vede alcuna inverisimiglianza ad ammetter questa proprietà?).

11. A pag. stessa dice « ch'era interessante d'esaminare se nello stesso stato dell'aria la deperdizione lenta delle due elettricità era ugualmente rapida. Io ne ho fatta la prova, ed ho trovata questa eguaglianza perfetta. » Questo fatto è favorevolissimo al sistema d'un solo fluido elettrico, nel quale diffatti è indubitato che la deperdizione elettrica deve essere uguale nel caso d'elettricità positiva o negativa; su questo fatto ritorneremo per mostrare la falsità di alcune asserzioni contrarie.

Seguono ora i più gravi errori di teoria e di fatto che siansi esposti in materia elettrica.

12. A pag. 509 volendo dare i principj dell'azione elettrica a distanza, dice: « fin qui noi abbiamo considerato dei corpi elettrizzati per mezzo dello sfregamento o della comunicazione. Noi vedremo ora dei fenomeni in cui lo stato elettrico è sviluppato senza contatto per la sola influenza a distanza di un corpo elettrizzato. »

« Si prende un conduttore cilindrico *B*,

Digitized by Google

isolato, orizzontale, le cui due estremità sono arrotondate in mezza sfera. Vi si attaccano di distanza in distanza dei fili di lino dai quali pendono delle piccole palle fatte di midollo di sambuco. Dopo avere toccato questo conduttore per assicurarsi ch'esso non è carico d'elettricità, lo si accosta ad un corpo elettrizzato *A*, tenendolo pei suoi sostegni isolatori, e collocandolo nondimeno abbastanza lontano da *A* perchè ei non possa ricevere direttamente l'elettricità per esplosione. Si osservano allora i fenomeni seguenti: 1.° I fili collocati *alle estremità* del cilindro *B* divergono e manifestano così che esso è *elettrizzato.* » È falso in teoria ed in fatto che i fili divergano soltanto *alle estremità* del cilindro *B*, mentre devono divergere e divergono effettivamente anche nel mezzo del cilindro stesso; è innoltre poco esatto il dire semplicemente che il cilindro *B* è *elettrizzato*, mentre dovevasi dire elettrizzato per influenza, cioè che cerca emettere del fluido elettrico benchè in realtà non ne sia carico.

13. « 2.° Si osserva (prosegue Biot) che questa divergenza va diminuendo verso il mezzo del cilindro dove si trova un punto nel quale non si fa alcuna ripulsione. » Que-

Digitized by Google

sto è del tutto falso in teoria ed in fatto, mentre anche nel mezzo del cilindro i fili devono divergere, e divergono effettivamente, come si disse, poichè tutto il cilindro è attuato.

14. « 3.° Questo punto che non sembra elettrizzato varia di posizione sul cilindro a misura che si allontana o che si avvicina quest' ultimo al corpo elettrizzato. » Anche questo rilevasi in conseguenza falso, ed è singolare il vedere il sig. Biot trattar diffusamente e dar dettagli e disegni di sperienze interamente false.

15. « 4.° Se si fa andare al lungo del cilindro una palla di midollo di sambuco non elettrizzata e sospesa ad un filo di seta che la isola, essa è attratta da per tutto, eccetto nella parte intermediaria di cui or ora parlammo. » Questo pure è del tutto falso, e proviene dai suddetti errori; si vede che il sig. Biot suppone le sperienze e le desume dalle sue false teorie, invece di desumer le teorie dalle sperienze.

16. « 5.° Ma se questa palla è elettrizzata, essa è attirata da una delle estremità del cilindro e rispinta dall' altra, il che annunzia ch' esse sono cariche di elettricità differenti. » Questo è non solo falso in teoria

Digitized by Google

ed in fatto, ma anche il peggiore di tutti gli errori che ora accennammo, ed è la sorgente di essi; il sig. Biot suppone che una porzione d'un corpo isolato possa per via d'attuazione manifestare elettricità opposta a quella del corpo attuante, la qual cosa è affatto assurda. Ed in vero prima di tutto il fatto prova il contrario: in secondo luogo l'attuazione non attrae l'elettricità di specie opposta, come sovente ed a torto asserisce il sig. Biot; mentre tale elettricità è egualmente ritenuta dal fluido elettrico d'eguale specie dell'attuante ed accumulato alla opposta estremità del cilindro in discorso: del che già si parlò (fasc. di settemb. ed ott. 1833) trattando del fluido elettrico e delle sue atmosfere d'azione. Innoltre che vuol dire manifestare elettricità opposta, resinosa p. e.? Vuol dire attirare l'elettricità vitrea: in tal caso non avrebbe lasciato sfuggire tale specie d'elettrico nell'altra estremità: supporre che un corpo emetta una sorta d'elettricità, e poi senza alcun cangiamento di circostanze manifesti elettricità opposta, ossia cerchi di riavere l'elettricità sfuggita, è una assurdità, una contraddizione. Un corpo esposto all'influenza d'un altro corpo elettrizzato emette bensì,

Digitized by Google

potendolo, dell' elettricità d' egual genere, e resta in realtà elettrizzato in senso contrario; ma finchè resta esposto all' attuazione, non manifesta un tale stato elettrico in faccia a corpi in istato naturale, ma solo reagisce sul corpo attuante elettrizzato: la parte vicina del suddetto cilindro isolato non manifesta quindi elettricità opposta all' attuante. Quella asserzione pertanto del sig. Biot è affatto assurda.

17. « 6.° In effetto se si toccano successivamente queste due estremità con un piccolo corpo conduttore isolato, e si prova l' elettricità di cui esso si carica, si trova che nell' estremità che avvicina il corpo elettrizzato essa è d' una natura *opposta* alla sua; ed al contrario essa è della stessa natura nella sua parte la più lontana. » È falso che un piccolo conduttore isolato messo in contatto colla estremità (del suddetto cilindro *B*) che avvicina il corpo elettrizzato si carichi d' elettricità di una natura *opposta* a quella d' esso corpo elettrizzato; questo errore dipende pure dal precedente error gravissimo di teorica e di fatto.

18. « 7.° I segni d'elettricità cessano se si ritira il cilindro per mezzo de' suoi sostegni

Digitized by Google

isolanti, e che lo si allontana ad una grande distanza dal corpo elettrizzato *A*, o se si toglie con un contatto l'elettricità di questo corpo. 8.° All'eccezione di quest'ultimo caso il corpo primitivamente elettrizzato non perde niente per l'influenza che esercita. Nessuna parte della sua elettricità si trasmette al cilindro, perchè se si misura la sua reazione elettrica col *piano di prova* prima di presentargli il cilindro, e dopo che lo si ha ritirato, si trova ch'essa non ha provato alcuna diminuzione se non quella che deve naturalmente prodursi col solo contatto dell'aria. 9.° Questa costanza non sussiste che fuori della presenza del cilindro isolato. Perchè mentre egli è nella vicinanza del corpo elettrizzato, se questo è conduttore, la reazione sulla sua superficie è *differente*, come si può assicurarsene col *piano di prova.* 10.° Se senza toccare il corpo elettrizzato si leva e si rimette il cilindro in sua presenza a molte riprese, gli stessi fenomeni cessano e si riproducono ad ogni volta senza alcun cangiamento. » Questi quattro principj sono veri; essi però non riguardano veramente la natura dell'influenza elettrica, ma piuttosto la sua costanza: sono poi improprie espressioni *rea-*

Digitized by Google

zione elettrica per tensione, e *piano di prova* per piccolo conduttore isolato.

19. « Il solo annunzio, dice Biot, di questi risultati ne dimostra le conseguenze: 1.° poichè il cilindro non prende niente al corpo elettrizzato, bisogna che posseda in se stesso i principj delle due elettricità che si sviluppano in lui per influenza di questo corpo; 2.° poichè queste due elettricità spariscono quando l'influenza del corpo straniero cessa benchè esse non possano sfuggire nel suolo a cagione dell'isolamento del cilindro, bisogna che le loro proporzioni siano tali che essendo abbandonate a se stesse possano reciprocamente neutralizzarsi; 3.° finalmente bisogna che questa neutralizzazione si operi senza distruggerle, poichè esse ricompajono di nuovo tutte intiere ogni volta che si sottopone il cilindro all'influenza del corpo straniero. Noi siamo così condotti a riconoscere che i principj delle due elettricità esistono naturalmente in tutti i corpi conduttori in uno stato di combinazione che li neutralizza. Gli è ciò che chiameremo d'ora in avanti lo *stato naturale dei corpi.* ». Il sig. Biot suppone ancora erroneamente che si manifestino le due specie d'elettricità sul cilindro attuato, e spiega i

Digitized by Google

fenomeni dei quattro ultimi principj che non ha sbagliati colla teoria dei due fluidi elettrici; ma essa spiegazione resta più complicata e meno naturale che colla teoria d'un solo fluido elettrico e delle sue atmosfere d'azione; infatti perchè l'azione d'un corpo elettrizzato, vitreamente p. e., dovrebbe decomporre la combinazione dei due fluidi vitreo e resinoso? Invece la spiegazione è più semplice e naturale ammettendo un solo fluido elettrico e le sue atmosfere d'azione. Allorquando infatti un corpo elettrizzato positivamente si avvicina ad un altro corpo in istato naturale, questo entrando nella sua atmosfera d'azione diviene virtualmente elettrizzato, ossia si comporta come se fosse carico di fluido elettrico; in tale circostanza esso, ove sia isolato, manifesta elettricità, cerca cioè emettere del fluido elettrico, ed ove non sia isolato lo emette realmente.

Da quanto abbiamo sin qui veduto risulta che dei dieci principj fondamentali sulla influenza elettrica a distanza, il sig. Biot sbaglia i primi sei, che sono i veramente importanti, e che tutti i suoi ragionamenti e le supposte sue sperienze relativi a quei principj sono falsi ed assurdi; ed uno scrit-

Digitized by Google

tore che ammassa tanti e così gravi errori, come può giudicare i sommi fisici?

20. A pag. 512 Biot dice « che lo sviluppo della facoltà elettrica si opera da se stesso per la sola influenza in distanza del corpo elettrizzato sulle elettricità combinate dei piccoli corpi che gli si presentano, di maniera che anche in questo caso l'attrazione, sia reale, sia apparente, che si osserva, non ha realmente luogo che fra corpi elettrizzati. Vi ha di più: lo sviluppo delle elettricità combinate in questa circostanza è indispensabile perchè l'attrazione si operi, perchè essa è d'altrettanto meno viva che quello è meno facile; e se esso è impossibile, ella cessa interamente. » Primieramente qui si suppongono due fluidi elettrici, il che non ammettiamo: in secondo luogo il dire che l'attrazione non ha luogo che fra corpi elettrizzati, fa vedere che lo scrittore persiste a credere che un corpo durante l'influenza elettrica si elettrizza in senso contrario anche rispetto ai corpi in istato naturale, il che è falsissimo. Il motivo per cui l'attrazione non ha luogo *che mediocremente* se il corpo influenzato non può spostare la propria elettricità, è perchè allora, attesa l'influenza del corpo elettriz-

Digitized by Google

zato, è attuato anch' esso in senso uguale, il che diminuisce, ma non toglie l'attrazione: diciamo che ha luogo solo mediocremente, perchè è falso che non abbia luogo del tutto, come crede il sig. Biot.

21. A pag. 513 dice: « allorchè un corpo conduttore ed isolato B, che è nello stato naturale, è messo in presenza d'un altro corpo A elettrizzato ed isolato, l'elettricità distribuita sulla superficie di A agisce per influenza sulle due elettricità combinate di B, ne decompone una quantità proporzionale all' intensità della sua azione, e la risolve ne' suoi due principj costituenti. Di queste due elettricità divenute libere, essa respinge quella dello stesso di lei nome, ed attrae quella di nome differente. La prima si porta sulla parte della superficie di B che è la più lontana dal corpo A; la seconda su quella che ne è la più vicina. Queste due elettricità divenute libere agiscono dal canto loro sulla elettricità libera di A ed anche sulle sue due elettricità combinate, di cui una parte si decompone per questa reazione, e si separa se il corpo A è anch'esso conduttore. Questa nuova separazione trascina una nuova decomposizione della elettricità combinata di B, e così di seguito

Digitized by Google

fino a che le quantità di ogni principio divenute libere sui due corpi siano in equilibrio pel compenso di tutte le forze attrattive e ripulsive ch' esse esercitano le une sulle altre in virtù della loro natura differente o simile. » Qui è da notarsi il solito errore di credere attirato dall' influenza elettrica il fluido di genere opposto. Solo nel sistema di un solo fluido è vero che l' influenza negativa attira l' elettrico. È da notarsi innoltre che facendo reagire il corpo attuato non solo sulla elettricità libera influenzante, ma anche sulla elettricità naturale del corpo che attua l' altro, si suppone dal sig. Biot maggiore la reazione che l' azione; troppo lungo sarebbe poi il combattere queste successive azioni e reazioni che non si ammettono dai fisici italiani.

22. A pag. 514 continua l' eguale esempio con varj errori; infatti il sig. Biot dice « che facendo comunicare un istante col suolo il corpo influenzato, tutta l' elettricità accumulata in *V* (*punto lontano*) sfuggirà; i fili sospesi in questo punto si ravvicineranno affatto, e non ne daranno più il minimo segno; ma i fili collocati in *R* (punto vicino) *divergeranno* ecc. » I fili tutti appesi al corpo attuato si ravvicinano

Digitized by Google

affatto se esso corpo si fa comunicare col suolo; onde è falsissimo che i fili collocati in *R* (*punto vicino*) abbiano a divergere, ossia debbansi ripellere per elettricità contraria all' attuante: questo errore proviene esso pure dalla assurdità già notata, di credere che il punto vicino d' un cilindro isolato mentre è sottoposto ad una influenza elettrica *manifesti, rapporto agli altri corpi, una elettricità contraria a quella del corpo influenzante.* Questo è come dire che un corpo il quale ha emesso il suo elettrico può in eguali circostanze richiamarlo; è una contraddizione in teoria, ed una falsità in fatto.

23. A pag. 515 il sig. Biot espone diffusamente errori simili.

24. A pag. 516 suppone che per effetto della reazione del corpo *B* sul corpo elettrizzato *A* l' estremità lontana di questo possa apparire *non elettrizzata*, ed anche *elettrizzata in senso contrario*, ed operare quindi così sui fili di lino. Questo è falso, mentre la reazione elettrica non può ammorzare tutta l' azione, e molto meno indurne una contraria. In essa pagina si diffonde poi nel ripetere simili errori.

25. A pag. 526 parla del quadrato della

Digitized by Google

distanza circa all' attrazione e ripulsione elettrica ed alla pressione elettrica contro l'aria esterna; cose tutte sulle quali esistono valide obbiezioni che già riferimmo.

26. A pag. 528 pretende che la semplicità del fluido elettrico porti seco la necessità d'una ripulsione tra le particelle materiali dei corpi, ripulsione che Epinus e Cavendish ammisero. Se Epinus e Cavendish hanno ammesso una ripulsione fra le particelle materiali dei corpi come conseguenza della teoria franklíniana, questo non prova che tale conseguenza sia necessaria, ed il sig. Biot doveva ciò provare chiaramente. D'altronde coll' attribuire i fenomeni della ripulsione fra due corpi elettrizzati egualmente all'attrazione per altri corpi, la teoria d'un solo fluido elettrico è divenuta molto più plausibile e chiara.

27. A pag. 527 espone la teoria franklíniana di un solo fluido elettrico, ed a pag. 529 tenta combatterla, dicendo « che forse se s'introducesse la legge del quadrato delle distanze nell'ipotesi di Cavendish o di Epinus (ch'è ancor questa di un solo fluido elettrico) si sarebbe condotti a delle conseguenze contrarie ai rapporti reali di distribuzione e di divisione che conosciamo

Digitized by Google

in oggi coll' osservazione; dacchè si concluderebbe *egualmente* la falsità di questa ipotesi. Ma questa deduzione *non fu ancor fatta.* » Se questa deduzione non fu ancor fatta non si doveva cercare di armarsene contro l' ipotesi franklíniana; d' altronde nè quella legge del quadrato delle distanze è ben provata, nè può contrastare coll'ipotesi frankliniana. Concludere *egualmente* la falsità di una ipotesi, vuol dire che si è già altrimenti conclusa questa falsità, e questo non si verifica nel nostro caso.

28. A pag. 529 Biot dice « che la teoria d' un solo fluido non potrebbe avere riuscita più favorevole che quella di trovarsi d' accordo coi fenomeni, accordo che la teoria attuale dei due fluidi offre di già coll' esattezza la più rigorosa; e ciò che non è una considerazione di poca importanza, con una *semplicità*, un' analogia completa, e sotto una forma che la rende suscettibile d'essere facilmente sottoposta al calcolo. » La teoria più semplice, naturale ed adatta al calcolo è la frankliniana e non già quella che moltiplica gli enti senza necessità; e la prova che la teoria dei due fluidi manca, fra le altre cose, di semplicità, ce la dà lo stesso sig. Biot colle sue complicate e lunghe spiega-

Digitized by Google

zioni dei fenomeni i più facilmente spiegabili coll'altra teoria e co' numerosi suoi errori che dipendono è vero più dallo scrittore che dalla teoria da lui abbracciata, ma che anche a questa in parte possono venir ascritti per la confusione in che involge facilmente chi la adotta. Notisi poi che qui dovevansi addurre e combattere le prove della teoria frankliniana e non dissimularle.

29. A pag. 550 dice « che l'influenza elettrica scaccia una sorta d'elettricità nel suolo, e ritiene l'altra ch'essa *attrae* nella parte più vicina d'un tubo esposto all'influenza stessa. » Si è già mostrata (fasc. sudd. di sett. ed ott. 1833) la falsità del supposto che l'influenza elettrica attragga l'elettricità opposta nella parte del corpo influenzato vicina al corpo elettrizzato; per venire da questa parte il fluido elettrico dovrebbe sottrarsi alla potente attrazione del fluido di genere opposto accumulato nella parte lontana; e le sostanze tutte non si movono se non per forze prevalenti a quelle che le ritengono.

30. A pag. 561 e 562 attribuisce ad Epino la scoperta del condensatore, deducendola da una di lui esperienza. Nessuno si è mai sognato di attribuire ad Epino la sco-

Digitized by Google

perta del condensatore dovuta interamente a Volta che la annunziò alla Società Reale di Londra. La sperienza di Epino riguardava una specie di quadro franklíniano a lamina d'aria, simile ad una boccia di Leida e d'eguale effetto, poichè serviva ad aumentare lo squilibrio fra due armature, non a render manifesto, rispetto ai corpi in istato naturale ed agli elettrometri, l'elettrico accumulato, tacitamente per così dire, in un corpo, siccome è lo scopo del condensatore: non bastava quindi che il sig. Biot riconoscesse che Volta scoperse l'utilità di questo istromento, ma doveva dire ch'egli scoprì, come è noto, l'istromento stesso.

31. A pag. 564 ed in altri luoghi parla di corpi elettrizzati ed isolati. Inutile è ripetere ad ogni tratto corpo elettrizzato ed *isolato*: se un corpo non è isolato, non può mantenersi elettrizzato: il cadere qualche volta in questa inutile espressione è cosa indifferente; ma il ripeterla tanto spesso ci fa trovare il sig. Biot simile ad un maestro di nostra conoscenza che non mancava mai, nominando due corpi, di chiamarli egualmente distanti l'uno dall'altro, quasi esser potesse diversamente.

32. Alla pag. stessa incomincia a trattare

Digitized by Google

dell' elettroforo, del quale non accenna l'inventore, che doveva riconoscere in Volta.

33. A pag. 565 dice: « nel condensatore si impiega la presenza di un corpo non isolato per aumentare la carica di un corpo isolato, invece che nell' elettroforo egli è il corpo isolato ed elettrizzato che determina quest' accumulazione. » È falso che vi sia accumulazione di elettricità nell' azione dell' elettroforo, e questa impropria espressione mostra che invece d' esser conosciuto prima di Volta, l' elettroforo non fu dal Biot ben conosciuto neppur dopo, e ch' egli non ne ha capito la vera teoria, benchè ad altri ciò ardisca attribuire, e perfino con ridicola asserzione, allo scopritore.

34. A pag. 576 dice: « i fenomeni che presentano i minerali suscettibili d' elettrizzarsi col calore sono talmente analoghi a quelli che or ora ho descritti, che non si può punto dubitare che la natura non vi abbia organizzato un apparecchio simile, cioè a dire una pila elettrica composta di un numero infinito di piastre paralelle. » Questa è una pura ipotesi da non esporsi con tanta franchezza.

35. A pag. 585 dice « che l' effetto dei parafulmini è di ricevere e di neutralizzare:

Digitized by Google

l' elettricità delle nubi, e di condurla senza esplosione fino nell' interno della terra. » È falso che tale sia l' effetto dei parafulmini; il loro scopo ed effetto è di ricevere con o senza esplosione il torrente elettrico, e guidarlo senza danno nella terra.

36. A pag. 591 dice che per esplorare l' elettricità atmosferica Coulomb « fissava una piccola sfera metallica all' estremità di un bastoncino di cera di Spagna, che serviva ad isolarla, ed attaccava questo bastoncino ad una pertica di legno lunga uno o due metri. Poi quand' egli voleva provare lo stato elettrico dell' atmosfera, teneva la sua pertica elevata nell' aria, toccando un momento la piccola sfera con una verghetta di metallo od anche con un semplice filo metallico ch' egli teneva in mano. Poi cessando il contatto, egli ridiscendeva la piccola sfera, alla quale il suo isolamento faceva conservare l' elettricità ch' essa aveva acquistato, e la presentava al circolo mobile dell' elettroscopio sul quale essa agiva tosto. » Questo è uno dei più grandi errori che siansi mai letti in un libro di fisica; infatti ognuno vede che toccando con una bacchetta od un filo metallico il corpo elevato in aria, gli si toglie il fluido

Digitized by Google

elettrico che può aver assorbito; o se manifesta elettricità solamente per influenza, come è in fatto, gli si toglie dell' elettrico, e resta elettrizzato in senso opposto. O la piccola sfera metallica innalzata nell' aria ha ricevuto l' elettricità atmosferica, o ne è solo influenzata; nel primo caso il toccar quella sfera con un filo metallico tenuto in mano, e quindi comunicante al suolo, gli fa perder l' elettrico acquistato; nel secondo caso, che è quello che si verifica d' ordinario, il filo metallico toglie alla sferetta l' elettricità ch' essa manifesta per influenza; e cessando il contatto del filo metallico, poi abbassando la sferetta, questa si trova non più influenzata positivamente o vitreamente dall'elettricità atmosferica; ed avendo perduto del proprio elettrico, manifesta l' elettricità negativa o resinosa. Il sig. Coulomb innalzando una sferetta metallica, poi abbassandola, non sarà riuscito ad ottener segni elettrici, come è naturale, mentre l' elettricità atmosferica, essendo l'aria coibente, esige molto tempo onde comunicarsi, massime ad una sferetta: in conseguenza egli servivasi del suddetto mezzo di toccare quella sferetta, con che otteneva poi, abbassandola, dei segni elettrici; il male si è che otteneva

Digitized by Google

una elettricità di genere opposto a quella che si trattava di avere. Ed il sig. Coulomb, come pure il sig. Biot, non si sono accorti d'aver preso una elettricità per un'altra! Ma come mai non si sono domandati perchè si doveva toccare con un filo metallico il corpo innalzato nello strato d'aria da esaminarsi? Essi avrebbero veduto che il corpo isolato esposto all'azione d'un'aria elettrizzata vitreamente ne restava influenzato; ed allorchè si toccava con un filo metallico, perdeva del fluido elettrico vitreo, come dicono i francesi: ed in conseguenza questo corpo abbassato e sottratto quindi all'azione dell'aria elettrizzata vitreamente, manifestava l'elettricità contraria, ossia, secondo la teoria d'un solo fluido, la sua deficienza di fluido elettrico. Dunque il sig. Coulomb invece di caricare il corpo innalzato nell'atmosfera della elettricità di essa, l'aveva caricato della elettricità contraria, senza avvedersene nè egli, nè il suo encomiatore sig. Biot. Che se essi credevano essere la sferetta innalzata nell'aria non influenzata, ma elettrizzata realmente, non dovevano neppure in tal caso suggerire di toccarla con un conduttore, che le toglieva l'elettrico che si trattava di

Digitized by Google

farle conservare per esaminarlo. E dopo l'enorme sbaglio di prendere una specie di elettricità per un' altra, il sig. Biot pretende portar giudizio sui migliori elettricisti!

37. Dopo aver detto a pag. 589 che l'atmosfera allorchè è pura è in uno stato abituale d' elettricità vitrea, e dopo aver asserito a pag. 590 che l'intensità di questa elettricità abituale cresce a misura che s'innalza nell' atmosfera, riporta a pag. 591 la sua sperienza del pallone aereostatico, da cui pendeva un filo di metallo che metteva in comunicazione il pallone con uno strato d' aria situato a 50 metri al disotto di quello del pallone istesso, nella quale esperienza l' elettricità atmosferica raccolta all' alto di questo filo fu trovata resinosa, e dice che questo risultato sembra contrario a quello che ha trovato Saussure, e che hanno verificato dopo lui tutti i fisici (cioè che l'elettricità dell' aria in alto è vitrea); egli si estende prolissamente a provare che questa discordanza è solo apparente, mentre bastavano le seguenti parole che dice: « così per noi che osservavamo l' elettricità alla parte superiore del filo, essa doveva essere resinosa; per Saussure che la prendeva all' estremità inferiore, essa doveva essere vi-

Digitized by Google

trea. » Ed a pag. 592 e sèguente si estende ancora moltissimo per ispiegare con $E-\partial E$ una cosa cotanto semplice. Ognuno comprenderà il ridicolo di così prolisse spiegazioni, mentre è subito veduto che in uno strato d'aria elettrizzato sempre più a misura che s'innalza, chi sperimenta l'aria a lui sottoposta deve trovarla elettrizzata in meno, quando chi sperimenta l'aria sovrastante la trova caricata in più, nel modo stesso che si vede subito come, atteso il decrescere del calor dell'aria a norma dell'altezza, lo strato d'aria superiore a quello in cui viviamo dev'essere più freddo rapporto a questo, ma più caldo rapporto ad uno strato ancor più alto. È dunque cosa ridicola lo spendere tante parole, come fa il sig. Biot, per ciò spiegare, e l'adoperare delle formole algebriche a tale oggetto.

38. A pag. 595 dice: « ma cos'è un tal vuoto (il vuoto barometrico) se non uno spazio dove vi sono dei vapori d'acqua o di mercurio che possono, come gli altri, sprigionare del calore quando sono sufficientemente compressi. » Per negare (non si sa perchè) all'elettrico d'esser lucente (proprietà che altrove non trova inverisimile), il sig. Biot è condotto a supporre che il

Digitized by Google

vuoto barometrico contenga vapori d'acqua e di mercurio: ma quanto all'acqua, si può privarne i barometri; e quanto al vapore del mercurio, esso o non vi esiste, od in sì piccola quantità da non attribuirgli sensibili effetti.

39. A pag. 597 dice: « Tremery ha trovato che nella carta forata dalla scintilla elettrica il foro si ravvicina al mezzo dell'intervallo delle due punte a misura che l'aria ambiente diventa più rara, ed offre così una resistenza minore. Questo risultato sembra conforme alla supposizione d'un potere coercitivo inuguale per l'una e l'altra elettricità; egli è difficilissimo di concepire come può esistere esso (potere ineguale nell'aria) anche per le più forti cariche, allorchè d'altronde tutti gli altri fenomeni sembrano indicare che la resistenza offerta dall'aria all'espansione dell'elettricità provenga unicamente dalla sua *pressione*. Egli è perciò che sarebbe utile di ripetere di nuovo queste sperienze con delle circostanze nuove, p. e. in corpi intermedj diversi, per vedere se fosse possibile di togliere quest'apparente contraddizione. » Che la resistenza offerta dall'aria all'espansione dell'elettricità provenga unicamente dalla pres-

Digitized by Google

sione, è ipotesi inverisimile, come già osservammo, che non ispiega la resistenza di altre sostanze isolanti, e che non è generalmente ammessa: il che osserviamo di passaggio, non avendo qui a diffonderci su questo. Che poi l'aria resista egualmente all'espansione elettrica d'ambe le specie, è conseguenza della teoria d'un solo fluido, ed è noto, ed indicato anche dalle sperienze del sig. Coulomb: l'attribuire dopo ciò ad una ineguale resistenza dell'aria il conosciuto fenomeno della carta forata in faccia al polo negativo, è una contraddizione non apparente, ma reale; pure il sig. Biot anzichè riconoscere la verità della teoria d'un solo fluido elettrico, provata (ove sia equabile la resistenza dell'aria) dalla sperienza della carta forata, preferisce piuttosto ammettere le false sperienze di Tremery ed una contraddizione.

4o. A pag. 602 cita la bellissima scoperta del Volta dello squilibrio elettrico per solo contatto dei corpi, e parla di capelli *vivi* posti su d'una tavola di legno, dicendoli facilmente elettrizzabili. Cosa sono i capelli vivi? Dei capelli appena tolti da una persona viva: bisognava servirsi di questa e non di quella impropria espressione.

Digitized by Google

41. A pag. 605 dice che « Volta nelle sperienze di Galvani (professore di anatomia e non già di fisica, come dice Biot) riconobbe delle indicazioni affatto differenti da quelle supposte dal Galvani stesso: e si può dire che anche il caso facendole succedere agli effetti sensibili d'influenze elettriche artificiali, aveva per così dire preso cura di indicarne con questo ravvicinamento la vera sorgente. » Il sig. Biot parla qui molto confusamente, per dire che l'origine elettrica degli effetti chiamati galvanici era indicata in certo modo dal caso. Ove il Biot intenda solo accennare che i fenomeni potevano attribuirsi ad elettricità sviluppata, si può ammettere la sua frase; ma come si sviluppasse e come si moltiplicasse questa elettricità, qui stavano le grandi scoperte a cui non giovò il caso certamente, e che non furon prevedute nè da Galvani, nè da verun altro fisico, e solo il Volta, per le sagaci sue sperienze, riuscì a scoprire la verità. Che più! nessuno dei fisici francesi, compreso lo stesso Biot, nè scoperse la verità, nè la credette anche quando fu svelata, per cui lo scopritore fu chiamato dal governo a Parigi per esporre e provare la sua teoria avanti all'Istituto: e come il sig. Biot rico-

Digitized by Google

sione, è ipotesi inverisimile, come già osservammo, che non ispiega la resistenza di altre sostanze isolanti, e che non è generalmente ammessa: il che osserviamo di passaggio, non avendo qui a diffonderci su questo. Che poi l'aria resista egualmente all'espansione elettrica d'ambe le specie, è conseguenza della teoria d'un solo fluido, ed è noto, ed indicato anche dalle sperienze del sig. Coulomb: l'attribuire dopo ciò ad una ineguale resistenza dell'aria il conosciuto fenomeno della carta forata in faccia al polo negativo, è una contraddizione non apparente, ma reale; pure il sig. Biot anzichè riconoscere la verità della teoria d'un solo fluido elettrico, provata (ove sia equabile la resistenza dell'aria) dalla sperienza della carta forata, preferisce piuttosto ammettere le false sperienze di Tremery ed una contraddizione.

40. A pag. 602 cita la bellissima scoperta del Volta dello squilibrio elettrico per solo contatto dei corpi, e parla di capelli *vivi* posti su d'una tavola di legno, dicendoli facilmente elettrizzabili. Cosa sono i capelli vivi? Dei capelli appena tolti da una persona viva: bisognava servirsi di questa e non di quella impropria espressione.

Digitized by Google

41. A pag. 605 dice che « Volta nelle sperienze di Galvani (professore di anatomia e non già di fisica, come dice Biot) riconobbe delle indicazioni affatto differenti da quelle supposte dal Galvani stesso: e si può dire che anche il caso facendole succedere agli effetti sensibili d'influenze elettriche artificiali, aveva per così dire preso cura di indicarne con questo ravvicinamento la vera sorgente. » Il sig. Biot parla qui molto confusamente, per dire che l'origine elettrica degli effetti chiamati galvanici era indicata in certo modo dal caso. Ove il Biot intenda solo accennare che i fenomeni potevano attribuirsi ad elettricità sviluppata, si può ammettere la sua frase; ma come si sviluppasse e come si moltiplicasse questa elettricità, qui stavano le grandi scoperte a cui non giovò il caso certamente, e che non furon prevedute nè da Galvani, nè da verun altro fisico, e solo il Volta, per le sagaci sue sperienze, riuscì a scoprire la verità. Che più! nessuno dei fisici francesi, compreso lo stesso Biot, nè scoperse la verità, nè la credette anche quando fu svelata, per cui lo scopritore fu chiamato dal governo a Parigi per esporre e provare la sua teoria avanti all'Istituto: e come il sig. Biot rico-

Digitized by Google

nosce, il Volta seguendo la sua idea veramente fondamentale, riunì sotto lo stesso punto di vista i fenomeni galvanici.

42. A pag. 626 suppone che nell'apparecchio elettromotore potrebbe esistere al tempo stesso una grandissima quantità d'elettricità dissimulata. « Col semplice contatto di due metalli isolati, dic'egli, manifestasi su ciascuno d'essi una certa quantità di elettricità libera e di natura opposta. Ma, prosegue, ne viene egli per ciò che queste quantità siano le sole che si sviluppano realmente nel contatto? No senza dubbio; e la decomposizione delle elettricità naturali delle due piastre durante il contatto potrebbe essere enorme senza produrre altri indizj esteriori fuorchè quelli che abbiamo osservati. Egli è così che le due faccie di un quadrato di vetro armato di metallo possono essere caricate di quantità di elettricità molto considerevoli, benchè le porzioni di questa elettricità che godono della loro forza ripulsiva sull'una e l'altra faccia siano nondimeno piccolissime. » Segue poi isviluppando il suddetto errore.

Il bel pensiero in che si compiace il sig. Biot, come frutto di sue riflessioni, che cioè lo squilibrio elettrico portato dal con-

Digitized by Google

tatto fra due metalli elettromotori possa essere molto maggiore dello squilibrio apparente, questo pensiero ha la disgrazia d'esser falso, e di conoscersi tale per l'esempio stesso delle due armature dal sig. Biot addotto: infatti le due armature di un quadro frankliniano apparentemente poco caricate, se si distacchino tenendole isolate, trovansi molto cariche di elettrico; distaccando invece, tenendoli pure isolati, due metalli messi a contatto, non si trova un sensibile aumento d'elettrico, il quale manifesterebbesi ove fosse stato palliato per influenza: dunque è falso il supposto del sig. Biot, e la falsità si può rilevare dall'esempio stesso che adduce per ispiegare la propria opinione.

43. Il sig. Biot a pag. 643 accumula quattro interrogazioni per altrettante sue idee ipotetiche: noi credevamo che in un trattato soprattutto compendioso di fisica si dovesse attenersi alle cose provate, ed insegnare non interrogare; dare teorie dimostrate e non ipotesi. Così pure poteva il sig. Biot omettere anche l'asserzione per lo meno dubbia della necessità del gas ossigeno per l'azione della pila.

44. A pag. 653 e seguenti dice « che gli effetti chimici e fisiologici della pila cessano

Digitized by Google

allorchè l'ossigeno circostante è stato esaurito. » Su ciò vertono delle gravi quistioni e dubbi molto fondati.

45. A pag. 658 suppone che l'ossigene contribuisca all'azione della pila anche col suo contatto, dando però questo per una ipotesi. È ipotetico anche il resto che dice sull'influenza dell'ossigeno che vien contrastata da molti valenti fisici.

46. A pag. 659 accenna l'osservazione di Volta della rimarchevolissima relazione tra le sostanze metalliche, la quale rende impossibile la costruzione di una pila con queste sole sostanze. Ma il Biot doveva ammettere assolutamente questo fatto, o tentare di costrurre delle pile di soli metalli.

47. A pag. 660 cita l'azione della torpedine, senza nominarne l'interprete.

48. A pag. 673 espone delle esperienze di Ermann sui conduttori unipolari, e dice « che il sapone trasmette di preferenza l'elettricità resinosa. » Queste sperienze sui conduttori unipolari sono molto contrastate nei fatti e nella spiegazione. Il sig. Biot riferisce p. e. ed adotta delle altre sperienze di Ermann sui così detti conduttori unipolari; riferisce fra le altre cose a pag. 672 che facendo comunicare col suolo per mezzo d'un prisma di sapone

Digitized by Google

un polo o l'altro d'una pila, esso si scarica; che mettendo invece in comunicazione per mezzo di esso prisma i due poli fra loro, essi non si scaricano: (questo fenomeno, supposto che sia vero, potria spiegarsi coll'osservare che lo squilibrio elettrico dei due poli fra loro essendo doppio di quello di ciascuno dei poli fra essi e la terra, un conduttore imperfetto scarica tutto l'elettrico in questo caso e non nel primo:) riflettasi qui che il sapone, secondo il sig. Biot, scarica sia l'uno, sia l'altro polo di una pila, ed è quindi una contraddizione il chiamarlo conduttore unipolare; lo stesso dicasi della sperienza che segue relativa all'etere. Cos'è un conduttore unipolare che scarica entrambi i poli?

Del resto questi pretesi conduttori unipolari furono troppo facilmente ammessi, ed a torto poi se ne formò la base della teoria dei due fluidi elettrici, quando i fenomeni potevano spiegarsi egualmente colla teoria frankliniana. E come d'altronde si può fidarsi delle asserite sperienze di certi fisici, quando si vede il sig. Biot dare del tutto sbagliati i primi sei fatti fondamentali sulle influenze elettriche, e prendere una specie d'elettricità per l'altra?

Digitized by Google

Taceremo dell' ommissione di cose molto importanti, p. e. la distinzione fra la quantità dell' elettrico e la sua tensione, ommissioni che il Biot combina colla prolissità di alcuni capitoli; taceremo le ipotesi azzardate, sulle quali non fa d' uopo fermarci, dopo che sì numerosi errori di fatto e di teoria abbiamo rilevato tanto nel Compendio di fisica, quanto nell' articolo biografico, nel quale poi non è mai data una prova, un' autorità di quanto si asserisce.

Avremmo anche potuto accennare nel solo ramo della scienza elettrica varj altri errori, varie improprie espressioni: ma le omettemmo, in parte come conseguenze di errori notati, in parte per non istancare i nostri leggitori; gli sbagli che ci limitammo ad accennare basteranno a dare un saggio della confusione ed erroneità di idee del sig. Biot, ed a mostrare quanto egli sia disadatto a dar giudizio sugli eccellenti fisici, dopo essere caduto in tanti errori negli elementi della scienza elettrica.

Z. L. V.

Digitized by Google

Osservazioni sul pomo di terra seminato e ripiantato.

Benchè molte osservazioni particolari di uomini assai distinti lascino senza replica i vantaggiosi risultati delle seminagioni di pomi di terra, ho osato aggiungere a tutto ciò che fu detto le osservazioni della mia giovine esperienza.

Nel 1828 dopo aver conservato in luogo secco durante l'inverno circa dugento granelli di semente di pomi di terra primaticci, io li seminai in marzo; nati questi granelli ed in istato d'essere trapiantati, ne portai la metà in una eccellente terra ben preparata e concimata; e dopo la coltura successiva e gli inaffiamenti regolari, questa parte diede degli steli di due braccia di altezza, e produsse dei pomi di terra della grossezza di un uovo, e con questo di rimarchevole, che sopra questo seminerio di cento piedi se ne distinguevano circa venti varietà notabili.

Questi stessi tuberi seminati l'anno seguente diedero comparativamente ai seminerj ordinarj del paese dei prodotti considerevoli.

Digitized by Google

Le cento pianticelle che non sono state ripiantate, benchè avessero ricevute le stesse cure di coltura e di inaffiamento in tempo utile, non diedero che dei prodotti piccolissimi, e poche varietà di specie.

Claudin allievo di Coetho.

Istromento per forare i turaccioli.

Le difficoltà che provano le persone poco famigliari colle manipolazioni chimiche per forare dei turaccioli e renderli atti a ricevere dei tubi, ci ha dato l'idea di far conoscere gl'istromenti proposti dal sig. Danger. Questi istromenti consistono in cilindri vuoti, la cui estremità è dentata, e che messi in contatto col turacciolo fanno, per mezzo d'un moto di rotazione, un'apertura molto rotonda e molto regolare.

L'impiego di questi piccoli utensili dispensa di sovente il manipolatore di far uso della lima, che apre spesso le fessure del sughero.

Si deve aver cura allorchè si comprano questi istromenti, di prenderli di una grossezza appropriata ai tubi che si impiegano ordinariamente. Così se alcuno si serve di tubi di quattro calibri differenti, si possono

Digitized by Google

scegliere quattro dei suddetti utensili che corrispondano alla grossezza dei tubi.

Di già nel 1826 il sig. Moucous di Perpignano aveva indicato l'impiego d'una serie di tubi di latta di diversa grossezza. Questi tubi, l'una delle cui estremità era resa tagliente e dentata colla lima, erano destinati agli stessi usi. *(Si possono forare i turaccioli anche con verghette di ferro arroventate).*

Acqua gazosa.

La notizia che noi pubblichiamo, benchè già conosciuta, non è sparsa abbastanza; riproducendola noi insisteremo perchè si sostituisca il bicarbonato di soda al semplice sottocarbonato, indicato e preferito perchè meno caro.

Preparazione — Fate scelta preventivamente di un turacciolo che chiuda ermeticamente una bottiglia; riempite d' acqua questa bottiglia fino a tre pollici di distanza dal turacciolo. Versatevi in seguito un *grosso* d' acido tartarico in polvere fina; immediatamente dopo ponetevi un *grosso* di bicarbonato di soda anch' esso in polvere, e turate prontamente la bottiglia. Agitate due o

Digitized by Google

tre volte in cinque minuti; lasciate fondere il miscuglio alcuni istanti, e l'acqua gazosa sarà prodotta. Si è detto che questa preparazione contenendo del tartrato di soda dovrebbe essere leggermente purgante; ma essa lo è molto meno che tutti i vini comuni che contengono proporzionalmente maggior quantità di tartrato di potassa disciolto.

L'acido tartarico ed il bicarbonato di soda valgono l'uno coll'altro presso a poco sei franchi la libbra: per dodici franchi si devono dunque fare cento vent'otto bottiglie d'acqua gazosa; sono due soldi alla bottiglia.

Mezzo di distinguere le acque di Seltz ben preparate.

Si trovano talvolta delle acque di Seltz, preparate, non come dovrebbero esserlo cioè saturando l'acqua con gas acido carbonico, ma in altre maniere. Queste frodi, le cui conseguenze potrebbero essere molto pericolose, perchè queste acque sono, in caso di frode, più o meno purganti, possono facilmente conoscersi facendo svaporare l'acqua. Se essa lascia un residuo salino, se ne dovrà concludere ch'era mal preparata, per-

Digitized by Google

chè l'acqua di Seltz ben preparata, non contenendo altro che dell'acqua e dell'acido carbonico, non lascia residuo sensibile allorchè la si svapora.

Lebanù professore nel bureau centrale di farmacia.

Estinzione degli incendj.

Gl'incendj nelle campagne hanno quasi sempre delle conseguenze disastrose, perchè in generale si manca di secchj per formare una doppia catena; l'acqua arriva lentamente al punto dell'incendio, essa non vi arriva che in troppo piccola quantità, e tutti gli sforzi per estinguere il fuoco diventano insufficienti.

Un membro della società industriale di Angers ha immaginato un nuovo mezzo per arrestare gli incendj, e questo mezzo si trova sempre alla portata degli abitanti della campagna. Esso consiste nel gettare della terra sulle parti incendiate: infatti questo metodo facilissimo ad impiegarsi ha il vantaggio sicuro di estinguere subitamente il fuoco laddove la terra può attaccarsi, ma non può interamente rimpiazzare l'acqua, la quale è sempre necessaria per estinguere le travi ed altri legnami incendiati per di

Digitized by Google

sotto; nondimeno la terra abbondantemente gettata sulle travi procurerà ai lavoratori la facilità d'avanzarsi molto di più sui diversi punti dell'incendio, e di impiegare in una maniera più vantaggiosa la poca acqua che si trasmetterà loro. Sotto tutti i rapporti sarà dunque utilissimo di gettare una grande quantità di terra sulle diverse parti incendiate, ma senza trascurare l'impiego dell'acqua.

Mezzo semplice di preservare dall'incendio i tetti di paglia.

La società rurale e centrale d'agricoltura, scienze ed arti del dipartimento del Nord avendo incaricato una delle sue commissioni di verificare coll'esperienza l'efficacia d'un intonaco impiegato in alcune località, *per preservare dall'incendio le costruzioni rurali coperte di paglia;* risulta da questa esperienza fatta su d'un tetto destinato alla prova, che l'intonaco indissolubile nell'acqua, e non suscettibile di cadere per l'inclinazione ordinaria dei tetti, riunisce le qualità necessarie, sia per intercettare il contatto del fuoco colla paglia, sia per di-

Digitized by Google

minuire l'attività dell'incendio, e dare in tutti i casi il mezzo di arrestarne i progressi.

L'intonaco si compone di 7/10 di terra argillosa, 1/10 di sabbia, 1/10 di concime di cavallo, ed 1/10 di calce viva, il tutto ben misto ed impastato coll'acqua fino a consistenza dello smalto ordinario. Lo si applica sulla superficie del tetto di paglia colla mestola da muratore alla spessezza di circa un centimetro (1/5 *d'oncia milanese*), avendo cura di riempire in seguito le fenditure e screpolature che si formano a misura che l'intonaco si dissecca. L'analisi del prezzo dedotto dalla sperienza non dà che una spesa di 7 franchi e 35 centesimi per ricoprire un tetto di 160 metri quadrati di superficie; costo, che trovandosi ancora diminuito allorchè il proprietario può procurarsi senza spesa una parte dei materiali e della mano d'opera, sembra ben inferiore all'importanza del suo oggetto.

Lamy capo squadrone d'artiglieria.

Filtrazione dell'acqua.

Egli è raro che al mese di dicembre l'acqua dei fiumi non sia intorbidata dall'abbondanza delle pioggie; per chiarificarla si

Digitized by Google

fa a tre pollici dal fondo d'un gran vaso di *grés* di forma bislunga un foro, che serve a fissarvi un robinetto per ottener l'acqua; si colloca all'altezza di questo robinetto, od un poco al di sopra, una lastra di *grés* traforata come un crivello; la forma conica del vaso la tien ferma nel luogo in cui la si ha collocata.

Si prendono dei sassolini, e se ne colloca un letto sulla separazione che si è disposta; ed allorchè ve ne ha all'altezza di un pollice, si mette al di sopra uno strato di sabbia fina di fiume ben lavata e seccata al sole, e di tre a quattro pollici di altezza; si colloca al di sopra uno strato di grani di carbone della grossezza dei piselli ordinarj alto quattro o cinque pollici; lo si ricopre di uno strato di sabbia fina alta un pollice o due, e finalmente di uno strato di piccoli sassolini, che impedisce all'acqua, allorchè la si versa nella fontana, di sconvolgere la disposizione che si è operata. La precauzione di collocare una piastra bucherata, sia di *grés*, sia di legno, rende il filtro più solido.

Questa fontana così preparata può servire da tre a cinque mesi ad una famiglia numerosa; dopo questo tempo si può rin-

Digitized by Google

novare il carbone, lavare la sabbia, e disporla di nuovo come si è fatto dapprincipio (*a*).

Consumo e buon mercato.

La scala del consumo è triangolare; essa si allarga alla base a misura che si discende nella scala di riduzione dei valori venali delle merci, soprattutto per quelle di prima necessità, o che sono comprese nel lusso d'agiatezza (e non di superfluità).

La figura del consumo generale di ogni derrata è una piramide, la cui altezza offre il prezzo della merce, e la cui larghezza rappresenta il numero dei consumatori: il prezzo o l'altezza non si aumenta mai che a spese della domanda o della larghezza.

Così suppongasi che un oggetto costi dieci franchi, la superficie od il numero dei consumatori che arrivano a questo prezzo

---

(*a*) Sarebbe utile, come fu da altri proposto, il far filtrare l'acqua con una pressione dal basso all'alto, nel qual caso essa depone più facilmente le particelle che la intorbidano. *Nota degli Estens.*

Digitized by Google

Fabbricazione della carta.

Si sono già sperimentate diverse sostanze per la fabbricazione della carta, ma poche fra esse vengono ora impiegate a tal uopo. M. Rozet ha presentato della carta fatta coll' albume del carpino, del frassino, dell' olmo ecc., come pure de' cartoni fabbricati coll' uso delle stesse materie prime. I suoi metodi sono semplici ed economici; consistono essi nella macerazione nell' acqua di calce o nelle soluzioni alcaline, e successivamente in una triturazione o macinazione perfetta, e finalmente in un imbianchimento ripetuto fino a che basti ad ottenere il necessario grado di bianchezza. La società alla quale furono sottoposti i campioni pronuncierà presto sulla natura e sull' utilità di queste carte, che offrono qualità particolari e rimarchevoli.

Dell' imbianchimento delle stoffe di lana.

La radice di una specie delle *berberidee*, la *leontin leontopetalon* polverizzata, che si suol vendere in commercio sotto il nome di *saponaria d' Egitto*, o *radice d' Ungheria*,

Digitized by Google

di color grigio biancastro, senza odore, e di un sapore sensibilmente acre, è ritenuta per uno specifico per l'imbianchimento delle stoffe di lana. Essa dà, posta nell'acqua, una mucilaggine assai densa, che leva alle stoffe di lana ogni parte crassa, dando loro una straordinaria pieghevolezza. In Ungheria s'usa per lavar le lane; per tal modo acquistano esse del peso e della morbidezza.

Calorifero per le carrozze.

Da lungo tempo si studia il mezzo per procurare alle persone che viaggiano in carrozza un sufficiente grado di calore ai piedi: si usarono dei mattoni riscaldati, delle lastre metalliche, dei vasi contenenti dell'acqua calda, un cilindro di ferro fuso arroventato chiuso in una scatola di legno ecc.; ma tutti questi mezzi hanno presentati degli inconvenienti che hanno costretto ad abbandonarli; inconvenienti che non porta seco il seguente:

Questo calorifero consiste in un tubo di latta di 11 centimetri di larghezza (once 2. 174 milanesi circa) per 82 di lunghezza (once 16. 172), e di 15 a 18 millimetri (3 a 4 punti) di altezza, situato sul fondo

Digitized by Google

Fabbricazione della carta.

Si sono già sperimentate diverse sostanze per la fabbricazione della carta, ma poche fra esse vengono ora impiegate a tal uopo. M. Rozet ha presentato della carta fatta coll' albume del carpino, del frassino, dell' olmo ecc., come pure de' cartoni fabbricati coll' uso delle stesse materie prime. I suoi metodi sono semplici ed economici; consistono essi nella macerazione nell' acqua di calce o nelle soluzioni alcaline, e successivamente in una triturazione o macinazione perfetta, e finalmente in un imbianchimento ripetuto fino a che basti ad ottenere il necessario grado di bianchezza. La società alla quale furono sottoposti i campioni pronuncierà presto sulla natura e sull' utilità di queste carte, che offrono qualità particolari e rimarchevoli.

Dell' imbianchimento delle stoffe di lana.

La radice di una specie delle *berberidee*, la *leontin leontopetalon* polverizzata, che si suol vendere in commercio sotto il nome di *saponaria d' Egitto*, o *radice d' Ungheria*,

Digitized by Google

di color grigio biancastro, senza odore, e di un sapore sensibilmente acre, è ritenuta per uno specifico per l'imbianchimento delle stoffe di lana. Essa dà, posta nell'acqua, una mucilaggine assai densa, che leva alle stoffe di lana ogni parte crassa, dando loro una straordinaria pieghevolezza. In Ungheria s'usa per lavar le lane; per tal modo acquistano esse del peso e della morbidezza.

Calorifero per le carrozze.

Da lungo tempo si studia il mezzo per procurare alle persone che viaggiano in carrozza un sufficiente grado di calore ai piedi: si usarono dei mattoni riscaldati, delle lastre metalliche, dei vasi contenenti dell'acqua calda, un cilindro di ferro fuso arroventato chiuso in una scatola di legno ecc.; ma tutti questi mezzi hanno presentati degli inconvenienti che hanno costretto ad abbandonarli; inconvenienti che non porta seco il seguente:

Questo calorifero consiste in un tubo di latta di 11 centimetri di larghezza (once 2. 174 milanesi circa) per 82 di lunghezza (once 16. 172), e di 15 a 18 millimetri (3 a 4 punti) di altezza, situato sul fondo

Digitized by Google

della carrozza, e comunicante con una scatola, egualmente di latta, collocata all'esterno, e che contiene una usuale lampada ad olio. Questo semplice apparato, di già usato in alcune diligenze, mantiene costantemente il tubo a 37° di calore per sei ore continue, non consumando in questo periodo di tempo che cinque a sei once d'olio. L'autore ha prese d'altronde molte precauzioni per evitare qualsiasi odore nell'interno della carrozza, prevenire l'incendio, ed ovviare che il vento o l'acqua estinguano la lampada.

Uso della lattuca silvestre nella fabbricazione delle stoviglie.

I chinesi usano nella fabbricazione dei loro vasi di terra la lattuca silvestre, pesta, e mescolata colla terra stessa: essa le comunica un vaghissimo colore. Ciò che però la fa trovare assai più vantaggiosa, si è che rende la terra più atta ad essere lavorata ed assottigliata al pari della porcellana.

Si fanno nella China de' piccoli vasi di terra per usi domestici, ne' quali l'acqua sollecitamente si riscalda. Questo semplicissimo metodo meriterebbe d'essere anche da noi imitato.

Digitized by Google

Mastice che resiste all' azione del fuoco e dell' acqua.

Si prenda una mezza pinta di latte, e si mescoli con altrettanto aceto, in modo che il latte si coaguli: si separi quindi il latte rappreso dallo siero, ed a quest' ultimo si aggiunga l' albume di quattro o cinque uova bene sbattute. Bene rimescolate queste due sostanze, vi si unisca della calce viva (non ispenta) passata allo staccio, fino a formare una pasta che acquisti molta consistenza.

Questo mastice usato con diligenza per unire i frammenti di corpi rotti, o riempire le fenditure di qualsiasi specie, resiste al fuoco ed all' acqua, quando particolarmente si abbia avuto cura di lasciarla bene essiccare (*a*).

(*a*) Non è nuova tale introduzione, applicata ad altro uso: solo è che suolsi adoperare invece la parte rappresa del latte unitamente alla calce però spenta: con ciò si ottiene una pasta che macinata dopo essere stata qualche momento al fuoco, serve in luogo di colla pei legni esposti all' acqua, e particolarmente pel castagno, non che per la rovere, per l' unione de' quali la colla animale poco o nulla serve. *Nota degli Estens.*

Digitized by Google

Conservazione dell' uva.

Il sapore delizioso dell' uva e le sue qualità salutari fecero sì che da lungo tempo si sono sperimentati infiniti metodi per conservarla nel suo stato di freschezza. Molti di questi metodi sono conosciuti, ma niuno ci sembra riunire tanti motivi di preferenza quanto il seguente:

Si sceglie un barile nuovo e solidamente cerchiato, che si apre da una parte per collocarvi alternativamente degli strati di crusca di *solo frumento* ben seccata nel forno, e di grappoli che si scelgono a grani serrati. Si ha cura che l' uva non tocchi in nessun luogo il barile, che si chiude in seguito ermeticamente, e si colloca in luogo in cui la temperatura sia dolce ed equabile. L' uva può in tal modo conservarsi più di sei mesi in buonissimo stato.

Digitized by Google

TRATTATO

D'ECONOMIA DOMESTICA

CONTRO LE INSIDIE SOCIALI.

(TRATTO DAL FRANCESE).

Il denaro attualmente dà i divertimenti, la considerazione, gli amici, il buon successo, i talenti, ed anche lo spirito; questo dolce metallo deve adunque essere l'oggetto costante dell'amore e della premura dei mortali di ogni età e d'ogni condizione; ma questo denaro, sorgente di tanti vantaggi, è altresì lo scopo di tutte le insidie.

Il codice, indicando le pene nelle quali incorrono i ladri, ha fatto una nomenclatura delle diverse specie di furti ai quali è esposto un onest'uomo; e le sue pagine inquietanti gli fanno rinchiudere il denaro col terrore d'un uomo che leggendo un libro di medicina crede sentire tutte le malattie di cui gli si mostrano i pericoli. Ma dove trovare il medico prudente che insegni le

Digitized by Google

leggi della igiene monetaria e fornisca i mezzi d'evitare le disgrazie? e d'altronde il legislatore poteva egli prevedere e descrivere le astuzie, le sottigliezze di certi *industriosi*?

Il codice che noi pubblichiamo potrà esso riempire questa lacuna? Noi osiamo appena sperarlo. Nella impossibilità tuttavia d'indovinare tutte le sottili combinazioni dei ladri, noi abbiamo tentato di riunire in questo libro gli aforismi, gli esempj, le massime, gli aneddoti che possono servire a rischiarare la probità innocente sulle astuzie della probità vacillante o perduta.

L'onest'uomo al quale noi dedichiamo il nostro libro è questi:

Un uomo giovine ancora, amante dei divertimenti, ricco o che guadagna del denaro con facilità con una industria legittima, di una severa probità, sia ch'essa agisca politicamente, in famiglia od al di fuori, allegro, di talento, schietto, semplice, di nobili sentimenti, generoso.

Gli è a lui che noi c'indirizziamo, volendo risparmiargli tutto il denaro che potrebbe cedere ogni giorno alla sottigliezza ed all'astuzia, senza credersi vittima di un furto.

La nostra opera avrà forse il difetto di

Digitized by Google

far vedere la natura umana sotto un triste aspetto: ecchè, si dirà, bisogna egli diffidare di tutti? Non v'ha egli più di probità in questo mondo? Temeremo noi i nostri amici, i nostri parenti? — Sì! temete tutto; ma non lasciate mai apparire lo vostra diffidenza.

Noi sappiamo benissimo che ai nostri giorni non si aggredisce più alla sera nelle contrade; che non si ruba tanto frequentemente quanto altra volta; che si rispettano di più le ripetizioni; che si hanno dei riguardi per le borse, della creanza pei fazzoletti. I ladri dacchè hanno a loro disposizione i mezzi d'arricchirsi colla destrezza, senza arrischiare la loro testa, preferiscono la truffa all'aggressione: certamente il tutto si è perfezionato.

Altra volta vi si domandava brutalmente la borsa o la vita; adesso non si pensa nè all'una nè all'altra. Le oneste persone avevano degli assassini da temere; in oggi non hanno per nemici che degli uomini destri di mano. Gli è l'ingegno che si aguzza e non più i pugnali. La sola cura ragionevole oggidì deve dunque essere di difendere i proprj denari contro le insidie di cui li si circondano.

Digitized by Google

Il furto è però frequente. Un mercante che guadagna il cento per cento ruba; un fornitore che per nutrire trenta mille uomini a dieci centesimi per giorno, conta gli assenti, guasta le farine, dà delle cattive derrate, ruba; un altro brucia un testamento; questi imbroglia i conti d'una tutela; quest'altro inventa una sorta di prestito: vi sono mille altri mezzi che sveleremo. E l'astuzia è nel nascondere il furto sotto un'apparenza di legalità; si ha orrore di impossessarsi della roba altrui; bisogna ch'essa venga da se stessa; in ciò consiste tutta l'arte.

Per molte persone il cuore umano è un paese nuovo; esse non conoscono gli uomini, i loro sentimenti, le loro maniere; esse non hanno studiato quella diversità di linguaggio che parlano gli occhi, i passi, il gesto. Che questo libro lor serva di carta geografica; e come gli Inglesi che non si azzardano a girar per Parigi senza il loro *Pocket Book*, le oneste persone consultino questa guida, sicuri di trovarvi i benevoli avvisi di un amico che ha della sperienza. Felici se con questa noi possiamo servir loro di scorta, svelando nella presente operetta le maniere più rimarchevoli con cui si vien derubati.

Digitized by Google

TITOLO PRIMO.

DEI PICCOLI FURTI.

CAPITOLO I.

Sui furti dei fazzoletti, ripetizioni, sigilli, tabacchiere, pendenti, borse, spille ecc.

Il furto di cui qui si tratta è l'azione per mezzo della quale un oggetto passa da una mano in un'altra, senza sforzo e senza rottura.

§. 1. Voi siete in una folla;

Non diffidatevi mai del vostro vicino che ha una camicia di tela grossa, una cravatta bianca, un abito pulito, ma di panno comune; seguite piuttosto attentissimamente i movimenti di quell'altro vicino la cui cravatta è ben messa e fina, che ha delle grandi catenelle appese alla ripetizione, dei favoriti, un'aria signorile, ed il parlare erudito; egli è questi che vi ruberà il vostro fazzoletto o la vostra ripetizione.

Digitized by Google

§. 2. Se il vostro diamante è sparito guardatevi di accusarne questo signore. — Come? egli è il più onesto uomo del regno. — Lo si spoglierebbe inutilmente, voi non gli trovereste niente addosso; egli vi sfiderebbe, oppure vi farebbe pagare danni e spese. Il vostro diamante è lontano cento passi; e con un po' d'attenzione voi vedrete sette od otto giovani eleganti disposti come delle paline nella folla.

§. 3. Attaccare la propria ripetizione con delle catene d'acciajo, o con dei nastri; disporre delle fortificazioni di due o tre catene, errore! errore dei nostri antichi! vecchie usanze! esse sono così poco utili quanto le antiche medicine di precauzione: si taglieranno le vostre catenelle alla distanza di dieci passi.

§. 4. Oggidì le persone di buon tono non hanno più ripetizione; non la si può loro involare.

Si portavano una volta le ripetizioni, perchè non v'erano pubblici orologi.

Oggidì voi non entrereste da un portinajo di una buona casa senza veder l'ora. Tutte le chiese, le amministrazioni, i ministerj, fin anche le botteghe hanno degli orologi. Noi camminiamo su delle meridiane;

Digitized by Google

non si fa un passo senza trovarsi in faccia ad un quadrante; insomma una ripetizione è cosa del vecchio stile. Bisogna prendere le ore senza contarle: le ripetizioni sono per quelli che si annojano.

« D'altronde i cocchieri di *fiacre* ed i passeggieri non hanno essi ciascuno la loro?

§. 5. Se un domestico vi porta molti certificati onorevoli nei quali la sua probità sia esaltata da buone famiglie, guardatevi dal prenderlo.

§. 6. Quando voi passeggiate nelle strade non lasciatevi avvicinare da alcuno ed andate rapidamente. Nella folla non portate niente indosso; neppure il fazzoletto: non vi sono che i fanciulli che si nettino il naso, non vi sono che le donne convulse che portino delle fiaschette preziose, non vi sono che gli affettati che abbiano degli occhialetti. Un galantuomo si fa dare il tabacco a dritta, a sinistra od al centro, e non ha tabacchiera; egli è invulnerabile.

§. 7. Se voi andate in un gabinetto di lettura od in un caffè, prendete il pretesto di un raffreddore, tossite; voi conserverete con questo mezzo il vostro cappello nuovo sul capo.

Questo è ancora più utile presso i ristoratori.

Digitized by Google

§. 8. Quando voi comprate dei giojelli o qualche oggetto prezioso, parlate solo e sotto voce al vostro giojelliere; aspettate anzi che la bottega sia vuota.

Con questa precauzione voi non vedrete venir da voi un giovine da giojelliere, che presentandovi una tabacchiera od un astuccio colla sua specifica vi porterà via del denaro cangiato con della strazza o del similoro.

Principio che non soffre eccezione: « Comperate sempre voi medesimo presso i mercanti gli oggetti preziosi, e pagateli al padrone del negozio. »

§. 9. Le donne *come va* non portano delle borse, e non hanno più di *ridicolo*.

Se delle borghesi onorevoli usano ancora della borsa dopo questo aforismo, esse avranno cura di non mai separarsene;

Di appenderla il meno spesso possibile alla loro sedia nella chiesa;

Di non mai portarla seco quand'esse vanno allo spettacolo od in una festa;

Di non mettervi degli oggetti preziosi;

Di non far suonare il denaro ch'essa può contenere ecc.

§. 10. Guardatevi dal cadere nel ridicolo di alcuni, che fanno stampare in lettere

Digitized by Google

d' oro il loro nome ed il loro domicilio nel cappello; calcolo di un uomo che teme una apoplessia fulminante.

Ritenete bene, che se si può vedere il vostro nome nel vostro cappello, vi capiterà ben presto qualche galantuomo che avrà conosciuto moltissimo il vostro signor padre: il vostro signor padre gli dovrà 40 o 50 franchi. — Rinuncierete voi alla successione paterna per una così piccola somma? Lascerete voi il vostro padre insolvibile?

Ah maledetto cappello!... esso vi sarà costato coi 50 franchi una ripetizione appesa al vostro specchio.

§. 11. Diffidate dei numeri che vi si danno ai bureau dei bastoni, delle ombrelle ecc.

§. 12. Delle onorevoli persone mettono il loro fazzoletto nel cappello.

§. 13. Non dormite mai in diligenza, a meno che non siate solo.

§. 14. Una delle più grandi sottiglieze dei ladri di tabacchiere e di oggetti preziosi è la seguente:

Alla messa del Re Luigi XIV a Versailles un giovine signore sembrava prendere un gran piacere a rubare una tabacchiera preziosissima che un cortigiano teneva in gran conto. Nel momento in cui il giovine

Digitized by Google

signore levava la tabacchiera dalla tasca del vicino, si rivolse per vedere se nessuno lo guardava; egli incontrò gli occhi del Re, ed all' istante gli fece un segno d' intelligenza; il Re rispose con un leggiero sorriso.

Uscendo dalla cappella Luigi XIV chiede del tabacco al cortigiano; questi cerca la sua tabacchiera; il re guarda fra il suo corteggio, non vede più quegli che l' ha scelto per complice, ed esclama ridendo: « Io ho ajutato a derubarvi. »

§. 15. I nostri cinque sensi essendo una delle cose le più preziose, non vi fidate dei parapioggia; un maldestro può colla punta d' uno stecco di balena togliervi un occhio.

§. 16. È una vanità che merita d' essere punita, quella d' avere dei bottoni d' argento o d' oro al proprio abito.

§. 17. Non vi fidate in chiesa di quelle persone le cui mani giunte restano immobili. Sovente i furfanti hanno delle mani di legno coi guanti; e mentre pregano con fervore, le due vere mani lavorano, soprattutto all' elevazione.

§. 18. Si fanno dei buoni acquisti nei libri da dieci soldi, da venti soldi e da trenta soldi; ma osservate bene se vi sono tutte le pagine del libro. Noi rendiamo giustizia

Digitized by Google

al commercio dei venditori di libri da piazza; essi sono galantuomini; ed allorchè espongono sul loro cartello « libri da dieci soldi » tocca a voi a regolarvi. Non sembrano essi gridare: « state in guardia? »

CAPITOLO II.

Furti nelle botteghe, negli appartamenti, caffè, trattorie, furti domestici ecc.

Questi furti sono orribili, perchè si appoggiano sulla confidenza; egli è difficile di garantirsene; se ne accorgerà alla scarsezza dei nostri aforismi. Non si può che riportarsi ai più famosi esempj.

§. 1. Le onorevoli persone che sono forzate, per lo stato della loro sostanza, di non impiegare che delle donne per la cucina, devono, per la loro propria sicurezza, vegliare ond' esse abbiano dei buoni costumi.

La più parte dei furti domestici si commettono per istigazione dell' amore.

Se voi mantenete la vostra cuciniera, essa vorrà bene avere il diritto di prelevare sul vostro brodo una zuppa ristorante pel granatiere.

Il male non è in questo: essa non fa

Digitized by Google

che donare parte del suo alimento; egli è un sacrifizio all'amore. Il delitto è di riempire il vuoto di questa grande cucchiajata con una buona misura d'acqua del pozzo.

§. 2. Esaminate con attenzione i burò di lotteria del vostro quartiere, ed informatevi se i vostri domestici vi mettono dei numeri, se non vi giocano che il loro salario ecc.

§. 3. I vostri cavalli non mangeranno sempre la loro avena, ma essi avranno piena soddisfazione circa al bere.

§. 4. I domestici hanno un'influenza estrema sui nostri costumi, le nostre abitudini e le nostre famiglie; ed il loro più o meno di fedeltà può cagionare o la nostra salute o la nostra rovina: vi sono due partiti a prendere verso di essi:

Una confidenza illimitata od una diffidenza estrema.

Il partito di mezzo è detestabile.

Qui, ci sia permesso di fare un piccolo trattato sui domestici.

Un domestico è membro di una famiglia, come l'usciere era una volta membro del parlamento.

Se voi sceglìete male non è colpa del domestico, ma vostra.

Se si ha scelto bene, ecco la miglior condotta a tenere:

Digitized by Google

Un domestico è uomo; egli ha il suo amor proprio e le stesse passioni che voi suo padrone.

Non ferite adunque l' amor proprio dei domestici. In ogni stato ella è un' offesa che l' uomo perdona di raro.

Non parlate mai aî vostri domestici che in occasione del loro servizio.

Persuadeteli che voi vi interessate per essi interessandovene realmente.

Non ridete mai con essi, e soprattutto non ridete di essi in loro presenza, perchè essi vi ricambierebbero lo scherzo; ed il padrone di cui si ride è perduto.

Se hanno dei figli abbiatene cura.

Se sono ammalati fateli curare in casa.

Preveniteli bene ch' essi non hanno pensione da aspettare da voi dopo la vostra morte; ma accrescete il loro salario ogni anno, di maniera che a capo d' un dato tempo essi siano certi d' un trattamento onorevole e della vostra sollecitudine per essi.

Sgridateli di raro, ma bene e giustamente.

Non trattateli con durezza.

Non confidate loro niente d' importanza se non dopo aver bene esaminato il loro carattere.

Digitized by Google

Vi ha ancora una cura perpetua da aversi allorchè voi non avete ancora dato loro la vostra confidenza: egli è di non dir mai nulla d'importante in loro presenza, di non parlare della vostra sostanza, di ciò che vi succede di buono o di cattivo, e soprattutto di visitare qualche volta le porte e le serrature, attraverso le quali si vedono tante cose.

La scelta di un domestico è ancora più importante allorchè si tratta di confidargli dei fanciulli.

Ci vuole altrettanta politica ed accortezza per condurre un uomo, quanto per condurne dieci. Questa è diplomazia d'anticamera; ma essa è altrettanto dotta che qualunque altra.

Un solo domestico, amico, preserva da tutti i furti che si commettono in una casa.

§. 5. Quando il vostro appartamento sarà da affittarsi, voi vedrete venire molte persone; non lasciate niente attorno.

§. 6. L'impedire che un cuoco, una cuciniera ecc. guadagnino sulla spesa è ben difficile.

§. 7. La vostra cameriera indosserà i vostri abiti; il vostro servitore proverà i vostri vestiti, consumerà la vostra biancheria.

Digitized by Google

§. 8. Se la vostra campagna è causa di molti onorevoli pretesti per disfarvi dagli importuni, essa vi procurerà anche più di un danno.

§. 9. Tosto che voi sarete partito, se voi avete un corno da caccia, il vostro cameriere se ne servirà, il cantiniere andrà a trovare le botti, lo staffiere anderà in *tilbury* colla cameriera, che coprirà sfrontatamente le sue spalle plebee con un *cachemire* di madama; insomma sarà il mondo al contrario.

§. 10. Non prendete mai mezze misure; abbiate, come dicemmo, una confidenza intera nei vostri domestici, o nessuna affatto.

§. 11. I cambiavalute devono circondare il loro tavoliere, nell'interno, con una solida inferriata. Noi abbiamo sovente meravigliato per l'imprudenza dei giojellieri, che non sono difesi che da un vetro, eppure essi conoscono meglio che ogni altro la virtù del diamante.

§. 12. Non prendete i vostri domestici dai burò di collocamento, dai fogli d'annunzj ancor meno.

§. 13. Un cotale aveva fatto fabbricare dei cucchiaj di rame inargentato; tutti i giorni in molti caffè egli cangiava destra-

Digitized by Google

mente il suo cucchiajo, e visse molto tempo in questa maniera. Avviso ai bottiglieri ed ai ristoratori.

§. 14. Il commercio di dettaglio a Parigi non saprebbe stare troppo in guardia contro i ladri. La guerra è sempre attiva tra essi e lui.

§. 15. Un ristoratore è soggetto inoltre ad essere derubato in un modo ben crudele; perchè egli non può esigere la restituzione delle merci somministrate.

Contro questo furto non vi sono precauzioni.

§. 16. Luigi XV passando negli appartamenti di madama di Pompadour vide un uomo in cima di una scala che frugava in un armadio; la scala vacillava, l'uomo era in pericolo di cadere; il re andò a tenere il piede della scala.

Si andò ben tosto ad annunziare a madama di Pompadour che essa era stata derubata; ed il re domandando i dettagli dell'avvenuto, riconobbe che egli aveva ajutato il ladro.

§. 17. I mercanti devono diffidare singolarmente delle persone che hanno premura di farsi dare delle merci.

Un mercante in questo caso deve scor-

Digitized by Google

tare in persona, o per mezzo de' suoi commessi, le proprie mercanzie troppo spesso in pericolo.

§. 18. In generale la classe dei portinaj ha acquistato a Parigi un gran credito di probità: nondimeno nei grandi furti domestici i portinaj rappresentano qualche volta la loro parte.

Per riguardo ad essi è necessario:

1.° Che un portinajo abbia qualche ingegno;

2.° Ch' egli abbia l'udito fino e la vista eccellente.

Il generale P.... aveva a bella posta scelto un normanno un poco ottuso per portinajo: il generale partì per una campagna comperata di fresco.

Dopo due giorni il suo vecchio tappezziere si presentò col solito piccolo *char-à-banc* ed il piccolo cavallo: egli veniva da parte del sig. generale, che gli aveva scritto di smobigliare la tale stanza, e di portare i mobili in campagna.

Il portinajo apre gli appartamenti, le finestre, le persiane, perchè vi si veda meglio, ed ajuta a caricare i tappeti e le pendole. Al suo ritorno il generale pagò ben

Digitized by Google

caro la compiacenza d'un portinajo troppo semplice.

§. 19. Voi vedete un appartamento sontuoso, ben mobigliato, ben addobbato, un uomo come va che vi passeggia e parla di affari d'importanza con due giovani eleganti, o paga del denaro a qualcuno; voi negoziante che per la prima volta vendete a questo signore, voi temete di interromperlo, gli date le vostre merci, ed osate appena presentare il vostro conto; egli lo prende, lo getta sulla camminiera, e dice: « va bene, manderò da voi! » Appena egli vi guarda e voi sortite incantato; ma in fondo al cuore siete inquieto.

Al giorno d'oggi neppure i fanciulli cadono in questo laccio. Tutti sanno che l'appartamento può essere preso ad imprestito da un amico, o tenuto in affitto per soli quindici giorni ecc.

§. 20. Negozianti in grande ed in dettaglio, ritenete bene quest'assioma commerciale: « non vendete che a pronti contanti alle persone sconosciute, o prendete le più severe informazioni prima di far credenza. »

Quando un galantuomo vi sentirà a dire: « signore, noi non vendiamo che a

Digitized by Google

pronti contanti, » voi vedrete sulla sua fisonomia qual è la sua solvibilità.

§. 21. Venditori in dettaglio di ogni classe, diffidate degli appartamenti mobigliati in cui le stanze hanno due uscite. « Va bene, vi si dice, vado a prendere il denaro, » e vi si porta via la vostra merce.

Voi aspettate eroicamente. Sciocco, tre volte sciocco; voi non capirete che quando la padrona di casa vi dirà: « chi aspetta, signore? » o che essa vi annuncierà che l'appartamento è vuoto, e che quegli che lo occupava lo ha pagato jeri, vigilia del quindici.

§. 22. Pensate che sovente voi potrete essere il centro di tutti gli intrighi, e che due, tre, o quattro attori differenti rappresenteranno la loro parte per far uscire dal vostro magazzino o dalla vostra tasca quella preziosa panacea, il denaro.

§. 23. Un onorevole sarto ha trovato il mezzo di mettere dei bottoni invisibili alle tasche dei vestiti. Quest'invenzione ci sembra buona; ma essa è sorpassata da quella delle false tasche.

Un uomo un poco agiato può d'altronde portare dei fazzoletti abbastanza fini

Digitized by Google

per essere tenuti nelle tasche laterali; un vestito compare allora in tutta la sua eleganza.

TITOLO SECONDO.

TRUFFE.

§. 1. Noi non esiteremo a collocare la mendicità fra i diversi mezzi di truffare l'altrui denaro;

1.° Perchè la più parte dei mendicanti si sono fatta un'arte del mendicare, e non ci offrono che dei mali figurati;

2.° Perchè essi fanno così venire il nostro denaro nella loro tasca in maniera illegittima, tassando la credulità, la compassione, la carità con raggiri e menzogne punibili.

§. 3. Diffidate dei mendicanti. Il vero miserabile non è sulla strada.

§. 4. L'uomo che non ha gambe corre, il cieco ha buona vista; qualche volta anche l'uno e l'altro sono complici di diverse truffe.

Un signore dava ad uno storpio un mezzo scudo; un brav'uomo passa e dice: « come mai potete voi fare l'elemosina a

Digitized by Google

questo furfante? imprestatemi il vostro bastone, e voi lo vedrete correre. »

Il signore si lascia prendere il suo bastone col pomo d'oro, ed il raddrizzatore dei torti comincia a battere il mendicante, che ritrovando le sue gambe si mette a correre; il vendicatore dei costumi correva anch' esso.

« Lo coglierà » diceva il signore; ma li perdette ben tosto di vista, e fu egli il solo colto.

Questa vecchia istoria prova che bisogna diffidare dei mendicanti, le cui piaghe sono qualche volta schifose.

Finalmente vi sono dei mendicanti ricchi, ricchissimi anche.

§. 5. Val meglio soccorrere delle famiglie di cui si conosce la povertà o le disgrazie, servire di guida a degli orfani senza sostanza, che seminare cento franchi all'anno in monete di due soldi fra pezzenti sconosciuti.

§. 6. Non giocate mai al bigliardo nei caffè che con delle persone d'intima conoscenza.

§. 7. Quando voi girate per Parigi siete qualche volta avvicinato da un uomo assai bene vestito, attempato, e che dice sotto voce: « signore, io sono un impiegato in

Digitized by Google

ritiro, io non ho pane, non mi resta che d'annegarmi . . . » Passate rapidamente, se no voi vedreste in seguito per quante ragioni importa di raddoppiare il passo.

§. 8. In giuoco, qualunque sia la società in cui possiate trovarvi, allorchè vi si dà da levare abbiate gran cura di togliere l'irregolarità del mazzo.

L'irregolarità è quella leggiera mancanza di continuità che si osserva in un mazzo di carte allorchè dopo averlo mescolato lo si separa in due parti ben distinte che si toccano all'estremità; se voi non riunite questi due tomi di carte in un solo volume, voi leverete infallantemente in questa mancanza di continuità che è destramente preparata; e certamente voi non avrete buone carte.

§. 9. Vi sono degli uomini che possono impossessarsi delle vostre buone idee, delle vostre felici invenzioni, delle vostre scoperte: gli è una delle truffe che accadono più di sovente.

Allorchè voi trovate una miniera feconda, trattenete quella smania d'amor proprio che vi spinge a pubblicarne la buona riuscita.

Digitized by Google

Fra autori soprattutto! .... questi signori speculano sulle loro idee.

Tra fabbricatori ancora maggior riserva.

§. 13. Voi maritate la vostra figlia ad un uomo civile.

Egli vi ha giurato di non avere un soldo di debito.

Quindici giorni dopo la dote è mangiata.

Da ciò viene questo aforismo: « Madri, non siate troppo frettolose di maritare le vostre figlie. » Qualche giorno pubblicheremo l'*arte di prendere informazioni.*

§. 14. Non affidate giammai, non inviate, non lasciate mai attorno un biglietto di quitanza.

§. 15. Avete voi veduto sui muri della città degli avvisi che si trovano affissi non si sa come?

Questi avvisi annunziano sempre che nella tale o tale altra contrada si trova un burò che colloca gli operaj, i domestici, i portinaj, libera gli effetti impegnati sul monte di pietà ecc. ecc.

Bramosi di accennare le furfanterie di questi negozianti di credito che vendono così caro il fumo, noi siamo stati a vedere uno di questi *onorevoli stabilimenti.*

Digitized by Google

Bisogna figurarsi un corridojo oscuro, una scala i cui gradini sono così carichi di terra indurita, che levandola si farebbe un argine ad un canale di prima classe.

Si apre una porta a saliscendo, e là si vede un uomo coi capelli rabbuffati, le mani nere, seduto davanti ad un burò meschinissimo.

Allorchè un infelice arriva in città per collocarsi, egli sbarca colà sedotto da questi avvisi che disonorano i nostri pubblici monumenti. Si apre un registro, si prende il suo nome, cognome, il suo indirizzo e qualche piccola informazione; e la persona da collocarsi paga un tanto al mese.

Questi uomini vivono ingannando i padroni ed i servitori: agli uni promettono una perla di domestico; agli altri le più belle cose, traggono due mercedi per un solo affare, e conducono a Parigi coi loro annunzj dei poveri infelici che abbandonano il loro paese ed un onorevole lavoro, per diventare colpevoli quando si trovano senza danaro sul pericoloso selciato della capitale.

Se tali stabilimenti fossero diretti ad un utile scopo, essi sarebbero degni di incoraggiamenti; ma su trenta simili burò se

Digitized by Google

ne trova uno o due tutto al più presso a poco irreprensibili.

Allorchè si tratta di affrancare degli oggetti impegnati sul monte di pietà, egli è un furto, una bricconata di cui non si potrebbe farsi un' idea.

Il monte di pietà di Parigi impresta a più del 12 per 100. (Vedasi l' articolo del monte di pietà nel capitolo delle *Industrie* privilegiate). Voi comprendete che l'offerta di affrancare il pegno non è che una maniera di aumentare l' usura.

Ma se si consultano gli onorevoli direttori di questi stabilimenti, con quante ragioni non giustificano essi il loro traffico! Quali oratori!....

§. 18. Se per avventura questo libro va nelle provincie dove converrebbe (sia detto fra parentesi) ch' esso fosse meditato, bisogna mettersi bene nella testa che a Parigi non si crede punto che vi siano delle persone tanto semplici per comprare dei rimedj dagli empirici e dai ciarlatani. Nondimeno le *pastiglie*, le *pillole*, le *ampolle*, le *misture*, le *medicine curative*, le *goccie*, gli *elisiri* e cinquanta simili composizioni si vendono.

§. 19. Vi sono sui bastioni di Parigi due

Digitized by Google

uomini che ciascuno conosce. L'uno si trascina su due grucce col piede sinistro fasciato; egli non ha il piede più malato del vostro. Egli ha maritata ultimamente la sua figlia, e gli ha dato 80 mila franchi di dote. L'altro passeggia lentamente, è piuttosto ben vestito, e vi dice con altierezza: « io cerco la limosina. » Egli ha comperato una terra in Provenza. Eccolo eleggibile!

§. 20. Fuggite in generale un eccessivo buon mercato; bisogna intendersi molto in mercanzia, per non essere ingannato. Le candele per due franchi dette di cera, sono di sego; il panno da quindici franchi l'auna è ritinto e cardato. Nondimeno Parigi è tappezzato d'enfatici avvisi, ed ogni giorno qualcuno ne resta ingannato.

Ritenete che vi ha una quantità di persone semplici, e che si fa la metà delle cose di questo basso mondo per essi. Ora voi non siete semplice, e la prova si è che voi apprezzate questo libro.

Un giorno, in Francia, uno scozzese chiamato Law si pose a truffare a tutto il regno. Questo Law passa generalmente per il più grand'uomo prodotto dalla classe dei furfanti; ma oggidì i politici convengono ch'egli è il fondatore del sistema delle ban-

Digitized by Google

che e del credito. Voi vedete che vi sono dei tempi in cui una truffa è meglio accolta che in altri.

§. 23. Noi prenderemo a prestito dallo spiritoso autore dell' *arte di fare dei debiti* questa massima:

« Voi siete autorizzati a mandare a spasso durante due o tre anni i fornitori che vi fanno pagar troppo care le loro mercanzie. »

TITOLO TERZO.

FURTI CON ROTTURE.

CAPITOLO I.

Questo è un furto contro il quale noi non abbiamo molti rimedj da offrire: esso è brutale ed impreveduto. L' arte di Lavater per conoscere le fisonomie è inutile anch' essa per evitarlo; ma in compenso, degli abili meccanici fabbricano delle serrature di sicurezza, degli scrigni che costano 100 luigi, 1000 scudi, 12000 franchi, 30000 franchi.

Digitized by Google

Per molte persone il rimedio è peggiore del male.

Un abile fabbricatore di serrature ha inventato un istromento che si adatta ad esse, e se si toccano, una pistola spara, accende una candela e previene così l'onest' uomo che dorme profondamente.

Si fanno eziandio delle imposte da finestre con lamina di ferro e delle persiane di bronzo che hanno il loro merito; in conseguenza si può scegliere.

Atteso l'attuale sistema di movimento dei fondi pubblici e la legislazione delle ipoteche, non si tiene più denaro in casa come si praticava una volta, ed i furti con rottura divengono rari. Queste azioni temerarie non fanno più tremare che certe persone le quali per la loro condizione sono obbligate ad avere delle grandissime somme sempre in pronto; ma ordinariamente i banchieri, i negozianti, gli agenti di cambio, i notaj hanno delle casse ben costrutte.

Il furto con rottura commesso di notte non può dunque più essere temuto che dalle persone le quali hanno delle somme considerevoli da ricevere, o che possedono dei diamanti od altri oggetti preziosi. Da questi due casi ne vengono gli aforismi seguenti:

Digitized by Google

§. 1. Non dite mai che il tal giorno voi avete un pagamento da fare o da ricevere.

Se voi siete forzato a portar molto danaro a casa vostra, fatelo il più segretamente che sia possibile. Preferite i biglietti di banca all' oro e l' oro all' argento.

§. 2. Quando si hanno de' bei diamanti bisogna nasconderli in un mobile che abbia dei segreti; il mobile soprattutto dev'essere abbastanza pesante da non potersi portar via.

§. 4. I negozianti abbastanza pazzi per credere che un bel quadro per insegna loro farà vendere un'auna di panno di più, devono guardarsi bene di lasciarlo fuori di notte.

§. 5. L' usanza d' avere dei portafogli con serratura e con segreti è buonissima; ma il ladro ruba anche il portafoglio.

§. 6. Prima della rivoluzione le botteghe del ponte nuovo erano occupate dai venditori degli oggetti più rari. Il ponte nuovo essendo la sola comunicazione centrale, i mercanti vi facevano rapidamente fortuna. L' affitto di queste piccole botteghe era di 100 luigi, ed apparteneva all' accademia. La custodia di esse botteghe era affidata durante la notte ad un posto di guardie francesi che stava nel mezzo del ponte; ed i

Digitized by Google

mercanti, certi che un occhio attento vegliava sulla serratura delle loro botteghe durante tutta la notte, e che delle buone lampade rischiaravano il ponte, si ritiravano a casa loro dopo aver avuto cura di ben chiudere il loro magazzino. I più diffidenti facevano dormire un giovane nella bottega.

Una notte un birbante si presenta al corpo di guardia e prega il capo del posto di dargli un lume per aprire la propria bottega, e di ajutarlo a caricare una vettura che parte per una fiera di provincia. Il capo del posto distacca due guardie, che facilitano l'apertura della bottega, dello studio, e l'imballaggio delle mercanzie.

All'indomani si seppe la verità, e questo furto è restato come un esempio dell'audacia dei ladri prima della rivoluzione.

§. 7. Una donna che sorte dal teatro allorchè vi ha gran folla, deve, quando è acconciata per andare al ballo, badare ai diamanti che ha negli orecchi.

Si cita in appoggio di questo aforismo l'esempio di una gentildonna alla quale un briccone strappò un pendente con incredibile sangue freddo. Essa gridò, ma i diamanti erano già lontani, ed il ladro imperturbabile si offerse a fasciare l'orec-

Digitized by Google

chio, declamando contro la polizia che non vegliava.

Noi crediamo che questo sia un furto con rottura.

Il briccone che medicava la dama e si interessava per lei, diceva d'essere il conte di.... Egli si offerse a far ritrovare il pendente; e per facilitare le sue ricerche si fece prestar l'altro.

§. 8. In Inghilterra si punisce con una lunga prigionia ed una forte multa il bacio che un giovine dà ad una ragazza al disotto dei diciott'anni, a suo malgrado.

Noi non sappiamo se i legislatori hanno considerato ciò come un furto; ma in Francia questo delitto non è colpito dalle leggi. L'ultimo esempio dell'applicazione della legge inglese ebbe luogo a Londra nel 1828.

§. 9. Ecco l'opinione del gran Federico sopra d'un furto con rottura che a' nostri giorni avrebbe dato luogo all'applicazione d'una legge recente, ora abolita, la cui severità eccessiva eccitò un grande allarme all'epoca della sua promulgazione.

Un soldato avendo veduto su d'una statua della Madonna de' bei diamanti, ne li tolse. Arrestato, ei venne condannato a

Digitized by Google

morte. Egli chiede di parlare al re; glielo si accorda. « Sire, diss'egli, i cattolici convengono che la Beata Vergine può fare dei miracoli, ed è vero; perchè entrando io nella chiesa, la Madonna mi ha fatto cenno, ed io mi sono accostato; allora essa mi disse di prendere i suoi diamanti perchè io era un buon militare, e nella miseria. »

Federico II adunò dei teologi per sapere se la Beata Vergine aveva la facoltà di fare dei miracoli. Dietro la loro risposta affermativa, egli accordò al soldato la sua grazia intiera. Ma un ordine del giorno ingiunse alle sue truppe di non accettar mai nulla dalla Madonna nè dagli altri santi sotto pena di morte.

§. 10. Uno dei principali furti con rottura, gli è quello d'alcuni ladri che ultimamente sul bastione Montmartre, in faccia al teatro delle Varietà, hanno spogliato la bottega di una venditrice di telerie, alla barba dei gendarmi di sentinella davanti al teatro.

Digitized by Google

INDICE

DEGLI ARTICOLI

CONTENUTI NEI FASCICOLI XVII e XVIII.

Sopra alcuni errori biografici e fisici del sig. Biot . . . . . *pag.* I
Osservazioni sul pomo di terra seminato e ripiantato . . . . . » XLIX
Istromento per forare i turaccioli . . . » L
Acqua gazosa . . . . . » LI
Mezzo di distinguere le acque di Seltz ben preparate . . . . . » LII
Estinzione degli incendj . . . . . » LIII
Mezzo semplice di preservare dagl'incendj i tetti di paglia . . . . . » LIV
Filtrazione dell'acqua . . . . . » LV
Consumo e buon mercato . . . . . » LVII
Fabbricazione della carta . . . . . » LX
Dell'imbianchimento delle stoffe di lana. » ivi
Calorifero per le carrozze . . . . . » LXI
Uso della lattuca silvestre nella fabbricazione delle stoviglie . . . . . » LXII
Mastice che resiste all'azione del fuoco e dell'acqua . . . . . » LXIII
Conservazione dell'uva . . . . . » LXIV
Trattato d'economia domestica contro le insidie sociali . . . . . » LXV
TITOLO PRIMO. Dei piccoli furti . . . » LXIX
CAPITOLO I. Sui furti dei fazzoletti, ripetizioni, sigilli, tabacchiere, pendenti ecc. » ivi
CAPITOLO II. Furti nelle botteghe, negli appartamenti, caffè, trattorie ecc. . » LXXV
TITOLO SECONDO. Truffe. . . . . » LXXXIV
TITOLO TERZO. Furti con rotture. . . » XCI

Digitized by Google

Plinio incorona Volta

COMO

PRESSO I FIGLI DI C. A OSTINELLI

STAMPATORI PROVINCIALI.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
+Z159332805

Digitized by Google